ISTNIENIA ROCZNIKÓW ROK 20.

ROCZNIKI

GOSPODARSTWA KRAJOWEGO.



OKRES III.

Tom II. — Poszyt I.

(KWIECIEŃ).

Ogólnego zbioru Tom XLVII.

WARSZAWA.

Expedycya główna w księgarni **G. Gebethnera i R. Wolffa**, przy Krakowskiém-Przedmieściu N° 17 (415), w pałacu hr. St. Potockiego.

W Drukarni J. Ungra.

1862.

Wolno drukować, pod warunkiem złożenia w Komitecie Cenzury, po wydrukowaniu, prawem przepisanej liczby egzemplarzy.

Warszawa dnia 4 (16) Kwietnia 1862 roku.

Starszy Cenzor,

Antoni Funkenstein.

WYWÓZ PRODUKTÓW ROLNICZYCH
Z POLSKI DO NIEMIEC I GDAŃSKA
W DRUGIEJ POŁOWIE XVI WIEKU.

Nie sądzimy, iżby obojętną rzeczą miał być dla czytających Roczniki stan produkcyi rolniczéj i wywozu płodów miejscowych w epoce najświetniejszéj dawnéj Polski. Ogółowe podania pisarzy z 16 wieku były niejednokrotnie zaprzeczone. Uważano je za przesadzone; niechciano wierzyć, aby kraj ten w owéj epoce, tyle płodów rolniczych mógł wysyłać za granicę. Udaliśmy się do źródeł, a lubo te do części tylko kraju odnoszą się, spotkane w nich cyfry niemało nas zdziwiły. Czerpaliśmy w nich nowy dowód, na poparcie spostrzeżenia wielokrotnie już w różnych epokach i krajach zrobionego, że potęga, znaczenie, wpływ, bogactwo, ludność, oświata, swoboda, są rzeczami więcéj do siebie zbliżonemi, jak niektórzy mniemają, a nawet że pomiędzy niemi jest pewien rodzaj solidarności. Podajemy cyfry jakie-

śmy zebrali. Cyfry te nie idą ciągle przez długi szereg lat, ani obejmują całego ruchu handlowego kraju. Księgi które je mieszczą, nie są zupełne i nie są z tą systematycznością utrzymywane, jakiéjbyśmy dziś wymagali. Zawsze jednak to co jest, jest pod wielu względami ciekawe, potwierdza zaś do pewnego stopnia ogółowe podania współczesnych.

Dwa przedstawiają się źródła do zbierania wiadomości o ruchu handlowym kraju naszego z owéj epoki: Archiwum główne i Archiwum Kommissyi skarbu. W pierwszém są rachunki prywatnych dochodów królewskich, do których cła należały; w drugiém księgi celne i różne rachunki skarbowe. Pierwsze zawierają tylko wpływy z dochodów celnych. Nic łatwiejszego jak zebranie, zestawienie tych cyfer i podanie ich czytelnikowi. Niemiałyby one jednak, w ten sposób podane, żadnéj rzeczywistéj wartości, a to z następujących powodów:

1. Tam tylko cła mogą być obrazem ruchu handlowego, gdzie wszelki wchodzący i wychodzący towar, podług stałéj stopy jest oclony, a nikt od opłaty cła nie wyjęty. Tak u nas nie było; nietylko szlachta i stan duchowny wolne były od ceł, ale i znaczna część miast. Niektóre nad rzekami spławnemi położone, miały ten przywiléj, iż od zboża przez nie ze składów własnych wyprowadzonego, płaciły tylko połowę cła. Niektóre osoby listami królewskiemi uwalniane były od opłat celnych. Oclenie nie było jednakowe; inne były cła stare, inne nowe. Summa więc ceł w takiém położeniu rzeczy, nie daje ani miary ilości wyprowadzonych towarów, ani ich wartości.
2. Nie dosyć na tém, cyfry dochodów celnych nieroz-

różniają cła wchodowego i wychodowego, ani rodzaju wprowadzanych i wyprowadzanych towarów.

3. Wreszcie, widać z ksiąg tych iż na dochody celne wydawali monarchowie assygnacye, oznaczali z nich pensye, czasowe lub dożywotnie, i te często wprost z dochodów pojedyńczych komor lub miast były czerpane. Księgi zaś podskarbiów królewskich obejmują tylko te dochody, które do ich szafunku wpłynęły. Często po kilka lat z dzierżawcami ceł lub poborcami nie było rachunku. Nieraz powstawały zaległości, w następnych dopiero rachunkach wliczane. Ztąd obraz dochodów celnych w tych księgach będący nie zawsze jasny i pewny.

Należało więc za innemi obejrzeć się źródłami. Te które znalazły się w archiwum Kommissyi skarbu, rzucają nierównie więcéj światła na przedmiot. Jednakże księgi tam będące obejmują tylko cła koronne; nie z wszystkich lat księgi się znajdują; z tych nawet z których są, nie zawsze są zupełne; w wielu brakuje obliczeń, a długiej pracy obliczania i summowania niemogliśmy podjąć. I to jednak co dało się użyć, rzuca, jak powiedzieliśmy, lepsze światło na przedmiot. Ograniczamy się na podaniu kilku prób i wskazówek.

Komora poznańska.

Rok 1519/20 a wigilia S. Catharinae usq. ad diem S. Martini:

Wyprowadzono z kraju	wosku kamieni	10,531
	skór wołowych sztuk	26,627
	— mniejszych —	4,155
	— smuszów (kożuchów)	18,100
	skóry ruskie thacher (tuzin)	327
	ryb beczek	1,232¼
	koni sztuk	31

wołów sztuk 653

Czerwcu kamieni (farbnik). 678

Cło nowe od powyższego wywozu wyniosło złp. 4,036 gr. 28, 4.

Cłu staremu w tymże roku i na téjże samej komorze uległy następujące przedmioty:

Rzeczy ważkich które od kamienia wagi opłacały po 2 szelągi, kamieni 13,419½

Rzeczy ważkich które opłacały od centnara po 9 szelągów, centnarów 295

Oprócz powyższego kamieni 394

Co uczyniło złp. 67 gr. 23 sz. 3¼.

Od towarów prowadzonych przez mieszczan Poznania złp. 132 gr. 20 s. 14.

Od sukna Gerlickiego, Poznańskiego, Kościańskiego, Wschowskiego, Czeskiego, Mathavensi, Conensi, Ostrodomiensi etc. etc. od postawu po 2 gr. 121 złp. 22 gr. 7 sz. (postawów 1815).

Od 210 skrzyń towarów norymbers. po 8 gr. złp. 56.

Od skór po 2 szelągi . . . złp. 77 gr. 3 sz. 5.

Od futer . . . . złp. 156.

Od koni 31 . . . . złp. 31.

Od wołów 133 po 4 szel. . . gr. 29 sz. 10.

Od kamieni młyńskich 234 po 1 gr. złp. 7 gr. 24.

Koni przywożących towary na skład 4,481, od których cło po 1 gr.

Koni przechodzących komorę 836, także cło po groszy 1.

Od tychże przychód złp. 205 gr. 3.

Summa cła starego złp. 827 gr. 23 sz. 3¼.

Summa cła starego i nowego 4864 gr. 20 sz. 7¾.

Kary przemytnicze wyniosły 300.

Cały dochód złp. 5,164 gr. 20 sz. 7¾.

Na końcu powyższéj księgi znajduje się taki przypisek: „Mogło być więcéj dochodu, gdyby nie następujące przeszkody: 1) Kupcy z wołmi, mieszczanie poznańscy, poszli przez inne komory; 2) wojna pruska; 3) niedoszłe jarmarki Sto-Michalskie.“

Komory krakowskie.

Regestr cła nowego granicznego, rok 1533.

Wołów wyprowadzonych	sztuk	30,118
Krów —	—	695
Koni —	—	630
Wosku kamieni		9,840
Czerwcu kamieni		153
Skór wołowych sztuk . . .		66,707
— mniejszych —		22,466
— smuszek —		1,000
— tachrów —		215
Miodu beczek		650
Beczek ryb lwowskich. . . .		141
— — lubelsk. i krasnost.		4,774

Komora Wieluń.

R. cła nowego gran., rok 1534.

Wołów wyprowadz.	sztuk	2,526
Koni —	—	261
Skór wołowych	—	27,336
— mniejszych	—	24,801
Ryb beczek		2,516
Miodu —		966½
Wosku kamieni		1,288
Skór popieliczych . . .		40,000

Cło wyniosło złp. 5,051 g. 22 s. 2.

Komora poznańska, cło stare, rok 1534.

W kwartale pierwszym:

Przywiozło towarów na skład w wozach koni 3,10 6

Przeszło przez komorę w wozach koni . . . 497

W kwartale drugim:

Przywiozło towarów na skład w wozach koni 2,390

Przeszło przez komorę w wozach koni . . . 928

Cło w kwartale 1m uczyniło złp. 354, w kwartale 2m uczyniło złp. 405.

Komory krakowskie, cło nowe gran., rok 1535.

Wołów wyprow.	28,344
Skór wołowych	33,365
— mniejszych	15,420
Wosku kamieni	6,527
Miodu beczek	321½
Ryb lwowsk. beczek	178
Innych ryb —	1,762

Summa dochodu cła złp. 32,377 gr. 9 sz. 9.

Komory krakowskie, cło nowe gr., rok 1536.

Wołów wyp. sztuk	20,877
Krów — —	831
Koni w wozach—	450
Skór wołowych	38,905
— mniejszych	21,275
Czerwcu kamieni	170
Wosku —	10,869
Ryb lwows. beczek	216
Innych ryb —	2,362½

Summa dochodu cła złp. 25,626 gr. 23.

Komory poznańskie, cło nowe gran., tenże r. 1536.

Wołów wyp. sztuk	4,996
Wołów bezpłat. —	1,465
Koni — —	277
Wosku kamieni —	4,925
Skór w ogólności	100,700

oprócz innych przedmiotów nieobliczonych. Cło komo-

ry Poznańskiéj w tym roku uczyniło złp. 7,894 gr. 3 sz. 6. Cła innych komór W. P. 2,164 gr. 14.

Rejestr cła starego w tymże roku i na tychże samych Wielko-Pols. komorach, wykazuje jeszcze większy ruch produktów rolniczych, czyli to w skutek dokładniejszych obliczeń, czyli też że więcéj osób starało się i uzyskiwało uwolnienie od cła nowego jako wyższego, aniżeli od cła starego. Jakoż spotykamy w tym rejestrze:

Koni na sprzedaż wypr.	540
Wosku kamieni . .	2,981½
Ryb beczek . . .	1,731
Czerwcu kamieni. .	674½
Skór wołowych . .	31,476
— ruskich . . .	4,719
— mniejszych . .	20,560
Smuszów	71,400

Komory krakowskie, cło nowe, rok 1542.

Wołów	15,879
Wołów włas. wyohowu	473
Wołów uwol. p. listy kr.	2,015
Krów — —	1,265
Koni — —	163
Skór wołowych . .	46,888
— mniejszych . .	27,976
Tachry (zamsz) . .	212
Smusze.	3,550
Czerwcu kamieni .	20
Wosku — .	9,340
Lwowskich ryb beczek	129
Innych ryb —	1,223

Summa dochodu celnego złp. 20,612, 4.

Po tych kilku próbkach, dających wyobrażenie o ruchu handlowym ówczesnym na komorach W. Polskich i M. Polskich, podamy kilka próbek ruchu komory wodnéj Włocławskiéj:

Rok 1555.

Zboża skupnego łasztów	6,252½
Zboża składow. po 10 gr. cła	156
Towar leśny.	
Wosku kamieni	730
Czambru kóp (belki do cembrowań)	8
Kłodziny i dylów kóp . .	31½
Wanczosów i klepek kóp .	22½
Latenarii (?) — — .	2½
Popiołu łasztów	169½
Smoły —	292½
Żelaza i miedzi ładunek koni	1853

Z Prus do Mazowsza wprowadzono:

Ryb, sukna, piwa łasztów	139 beczek 3½
Ołowiu i szkła centnarów	70
Wina okseftów	6

Wiele łasztów zboża w tym roku przeszło uwolnionych od cła i proprii laboris, czyli wolnych nieobliczono w rejestrze.

Rok 1558.

Zboża skupnego łasztów	895½
Zbóż proprii laboris nieopłac. cła łasztów . .	3158
Przez J. K. Mość uwolnionych od cła . . .	1092½
Wolnych łasztów	11
Kupców Włocł. cło płacących łasztów . . .	12
— — wolnych — . . .	365
Zbóż łasztów razem	5,534

Wosku kamieni . .	490
Czambru kóp. . . .	4

Kłodziny kóp 1
Wanczosu, klepek zechcyków (kopa) 295
Listami K. J. M. uwoln. zech. 1051
Popiołu łasztów oclonych . . 801
Popiołu — wolnych . . 1051
Smoły — oclonych . . 54
— — wolnych . . 166
Miedzi ładunek koni. . . . 59
Ryb łasztów 119
Szkła centnarów 10

Cło wodne Włocł. w tym roku uczyniło złp. 801 g. 5½.

Rok 1560.

Zbóż oclonych łasztów 2256
Szlacheckich wolnych 4131
Za listami królewskiemi 843
Miast wolnych od cła 357
Miasta Włocławka. . 18
Szlachec. proprii laboris. 882
Mieszcz. Włocł. wolnych 1471
Razem łasztów 9,958.

Wosku oclonego kamieni 400
Za listami królewskiemi. 925
Wanczosu i klepek ocl. Z. 22
— — wolnych 19
Popiołu oclonego łasztów 1855½
Za listami królews. — 740
Smoły oclonéj — 119
Miedzi oblicz. na ładu. koni 60
Ex privi: S. R. M. . . . 22
Małmazyi wolnéj beczek. 12

Z Prus i Torunia wprowadzono do Mazowsza:

rzeczy oclone:

Ryb i piwa Gd. beczek 833

Sukna postawów .	14
Szkła centnarów .	14

Rzeczy wolne od cła, na użytek własny duchowieństwa i szlachty prowadzone:

Ryb beczek . . .	207
Piwa Gd. beczek .	207
Sukna londy. po: .	22
Pinguedinis (tłuszczów)	6
Wina okseftów . .	6
Oliwy beczek . .	2

Soli dla P. Mik. Radziwiłła W. Wileń. beczek 15.

Rzeczy prowadzone bez cła z przywilejów miast:

Ryb beczek . . .	633
Piwa gdańsk. beczek	181
Sukna postawów .	91
Wina beczek. . .	6
Węgorzy beczek .	3
Innych ryb — .	11
Szkła centnarów .	34
Aromatico (vasa) .	1
Pieprzu — .	2

Rok 1574.

Summa zbóż przez stan duchowny i świecki bez cła prowadzonych łasztów. 11,949 1/2

Summa zbóż przez mieszczan od cła wolnych łasztów 1,293

Brakuje obliczeń przedmiotów oclonych.

Rok 1575.

Summa zbóż p. stan duch. i św. bez cła pro. łasz. 12,833

— — p. mieszczan od cła wolnych — 1,521 1/2

Płatne zboża i inne produkta również nieobliczone.

Najdokładniejszy a więc i najciekawszy jest rejestr ruchu handlowego na Wiśle w roku 1579. Z niego podajemy co następuje:

Statki duchowieństwa.

Szkut	14	W nich zboża łasztów 379½.
Dubasów	3	W tychże statkach ku górze prowadzono:
Łodzi	2	Wina fas . . . 32

Gd. piwa fas. . 9
Śledzi łasztów . 17
Soli — . 9 becz. 9.

Ze starostw polskich.

Szkut . .	29	W tych statkach:
Dubasów .	9	Zboża łasztów 881 ko. 45
Lichtanów .	2	Maku — 72
Łodzi . .	1	Smoły — 4

W tychże statkach prowadzono ku górze:

Wina statków . 37
Piwa beczek . . 11
Śledzi łasztów . 94 becz. 8
Soli — . 5 — 2

Szlacheckie.

Szkut . .	113	W tych statkach:
Dubasów .	24	Zboża łasztów 3,331
Lichtanów	10	Maku — 393
Łodzi . .	1	Smoły — 8
		Popiołu — 125

W tychże statkach w górę prowadzono:

Wina fas . . 165
Gdańs. piwa . 37
Śledzi łasztów. 349
Soli — . 6 becz. 1.
Tranu — . 1½.

Z miast.

Szkut .	25	W nich:
Dubasów	29	Zboże kupieckie jako i szlacheckie łasztów 1194½
Lichtanów	9	
Łodzi .	4	Mak łasztów 143½

Popioły łasztów. . .	85	5
Smoła — . . .	128½	

W tychże statkach w górę prowadzono:

Śledzi łasztów . .	394	
Gd. piwa f. . . .	61	
Wina st.	291	
Miodu beczek . .	10	
Dorszów (ryby) łaszt.	4	becz. 1.
Soli — . .	23	— 2.

Bydgoskie.

Szkut . 15	W nich:		
Dubasów 6	Szlacheckie i kupieckie zboża ła.	2709½	
Lichtan. 16	Mak łasztów . .	386 b.	4
Łódź . 1	Smoła — . .	405 b.	11
	Popioły — . .	56	
	Bydgos. piwa f. .	14	

W tychże statkach ku górze prowadzono:

Wina st. .	61½
Gd. piwa f.	13
Tafelbieru f.	9
Śledzi łaszt.	122
Dorszów —	14
Soli —	323½
Tranu beczek	5
Węgorzy —	10

Ze wsi polskich.

Dubas 1	W nich:	
Licht. 4	Zboża łasztów .	33½
Łodzi 8	Smoły — .	9

Spławiono w tychże ku górze: wina f. 1, gd. piwa f. 1, śledzi łasztów 39 beczek 10.

Regestr komiąg i towarów na nich spławionych.

Kömiąg 243	na nich:	zboże łasztów		2867
		mak	—	49
		popioły	—	2557
		smoła	—	8

Regestr traft.

Klepek 24,250. Wasielek 2,100. Pipelek 300. Wanczosu 23,100. Cembrowiny dębowéj kóp 27 sztuk 35. Tarcic dębowych kóp 60 sz. 10. Okrętowych pojazdów kóp 3. Drew do palenia prętów 35.

Trafty do palenia.

Drzewa pospolitego kóp 168. Klepek kóp 4 sz. 50. Wanczoszu 320 i kóp 5. Smoły łasztów 25 i pół. Dylów ciosanych kóp 12 i pół. Żerdzi kóp 14, drew prętów 54¼.

Summ wszystkich percept z Polski fl. 9686 gr. 5 i pół. Potém następuje: Rejestr statków i towarów które z Prus pławiono na dół i ku górze:

Starostowie swymi statkami.

Zboża łaszt.		465 i pół	ku górze temiż statkami:
Mak	—	26	Wina f. 19. Piwa Gd. f. 16.
Popioły	—	30	Sledzi ł. 14 b. 8. Soli ł. 47 b. 11.
Smoła	—	104	Dorszu becz. 3. Tranu becz. 2.
Drew pręt.		1 i pół	

Szlachta.

Zboże łaszt.		12 i pół	ku górze:
Smoła	—	1 b. 3	Sledzi beczek 3. Soli becz. 12.

Z miasta Torunia.

Szkut	. 26	w nich:	zboże łasztów.		2164
Dubas	. 16		mak	—	479
Licht.	. 31		popioły	—	11
Łodzi	. 6		smoła	—	255
			piwo toruń. becz.		474

W tych statkach ku górze prowadzono:

Sledzi łasztów 1004 beczek 11

Wina fas	125 i pół		
Piwa gdań. fas	130 i pół		
Tranu łasztów	14	beczek	9
Dorszu —	49		
Soli —	300	beczek	5
Węgorzy —	11		
Miodu —	11	beczek	1

Z miasta Grudziądza.

Szkut .	4	Szlachec. zboża łasz.	127 i pół	ku górze:
Dubas.	1	Kupieckiego —	1171 —	Sledzi ła. 42
Licht.	4	Maku	61	Dorszu ł. 3
Łodzi .	2	Smoły kupieckiéj.	334	Soli łasz. '67
		Szlacheckiéj smoły	16	Żelaza ła. 60
		Moraw. wina f. . .	2	
		Tarcic kopa. . . .	1	

Z miasta Nowego.

Dubas	1	Zboża kupiec. łasz.	5	ku górze:
Łodzi.	7	Smoły —	210 i pół	Sledzi ł. 6 b. 9 ½
		Popiołu beczek	10	Dorszu becz. 6
				Soli łasztów 9

Spław Swiecki, Gniewski, Brodnicki, Gołubski, Lubiewski, Gdański, Malborgski, Elbląski, nieobliczone, nieobliczony również spław drzewa z Prus.

Powyższe rachunki, jak to każdy łatwo dostrzeże, niedają miary ruchu handlowego całego kraju; bo prowincye ruskie, Podlasie, Litwa, Inflanty nie są niemi objęte. Dotyczą więc tylko saméj korony. Pokazuje się przecież z nich, że cło nowe nierównie było ważniejsze w dochodach celnych. Że dotykało głównie produkta krajowe i zdaje się, że te stosunkowo wyżéj były oclone niż przedmioty do kraju wprowadzane. Pokazuje się daléj, że liczba uwolnień od ceł, wydawanych przez koronę, była bardzo znaczna, kilka tysięcy wołów corocznie za listami królewskiemi szło bez cła na potrze-

by różnych książąt niemieckich. Że wiele miast, a nawet wszystkie ważniejsze, dzieliły ze szlachtą i stanem duchownym przywiléj uwolnienia od ceł; że więc ten okrzyczany przywiléj, który miał tyle szkody wyrządzić miastom, stał się wtenczas dopiero szkodliwym w istocie, kiedy miasta przez swój upadek korzystać nie mogły ze swoich przywilejów. Pokazuje się daléj, że prawdziwém jest spostrzeżenie zagranicznych geografów i miejscowych statystów, że handel ówczesny ogromną korzyść pozostawiał po stronie Polski. Wreszcie rachunki powyższe wykazują, jak w ogólności niskie były cła, jak nieodpowiednie ruchowi handlowemu. Z samych cyfr dochodów celnych, możnaby najfałszywsze powziąć wyobrażenie o bogactwie kraju i obrocie jego handlu, a podając te cyfry goło, możnaby w błąd wprowadzić czytelnika. Słuszne więc były przestrogi niektórych publicystów, o uregulowanie i podniesienie dochodów celnych. Ostroróg mianowicie tak się w téj mierze wyraża. „Ci co rozmaitych krajów posiadają znajomość, wiedzą iż nie ma ziemi bardziéj obfitującéj w płody do życia ludzkiego najpotrzebniejsze, jak Królestwo Polskie; żadnéj jednakże ztąd nie ma korzyści, kiedy o nie nikt się nie troszczy. Znam państwa zagraniczne, którym nawet w szczupłych obrębach cła czyli myta od soli i innych towarów, do stu tysięcy rocznie przynoszą; w Królestwie jednakże naszém, tak rozległém, ani połowy tego niewynoszą. Polska nasza bogaci zaprawdę niedbalstwem swém inne narody, a własny skarb uboży, jak gdyby wszystkie kraje bez różnicy jedno stanowiły państwo. Gdy więc to żadnym słusznym powodem usprawiedliwić się nie da, potrzeba przedewszystkiém myśleć o tém, aby zaradzono temu, co jest użyteczném dla skarbu publicznego i zbawienném dla po-

wszechnego dobra. To jedno należy mieć na uwadze, iż niegodną zgoła jest rzeczą w wolném Królestwie od krajowców i mieszkańców kraju cła pobierać, wyjąwszy tylko od towarów, jakie się z kraju wyprowadzają.“

Ta ostatnia uwaga nie dosyć jasno wypowiedziana dotyczy ceł wewnętrznych i jest ich potępieniem. Lubo Ostroróg pisał w XV wieku nagana jego niskości ceł stosuje się zupełnie do ceł XVI i XVII w., jak to cyfry zaraz wskażą. Jednakże namiętności stronnicze i ambicya pojedyńczych pyszalców, tak nieraz brały górę nad interesem państwa, że pomiędzy zarzutami podanemi przeciwko Zygmuntowi III na sejm 1606 roku, na którym już rokoszanie Zebrzydowskiego i Radziwiłła réj wodzili, czytamy zarzut 12 zrobiony o to, że cła na komorach powiększono. Król się tłumaczył, że trudno tam cła powiększyć, gdzie nikt nic dać nie chce.

Po tém wszystkiém co dotąd powiedzieliśmy, przytoczenie niektórych cyfer dochodów celnych, może byé dopiero właściwie zrozumianém; tutaj téż je kładziemy.

Księgi dochodów skarbu królewskiego znajdujące się w archiwum głównem, podały nam następujące w téj mierze dane.

Pod r. 1552 summaryusz zawiera te słowa: de theloneis novis et antiquis tam terrestribus quam aquaticis et de eorum transgrasione, pc f. 32,659, 4, 9.

Widocznie summa ta nieobejmuje ceł litewskich, ruskich, podlaskich, pruskich, o czém też spis pojedyńczych wpływów w saméj księdze przekonywa. Jest to więc tylko wpływ z ceł koronnych.

Pod r. 1554 spotykamy spis zupełniejszy.

Od poborców krak. bez obliczania się z nimi wpłynęło 16,687, 4, 12

Od tychże powtórnie bez obrachunku 18,755, 26, 15

Od poborców poznańskich bez obrachunku wpłynęło 10,724, 22.
— — — 387, 10.
Od dzierżawcy ceł Sand., Lubel. i Lwows. 1,711, 24, 12
Od poborcy Włocławskiego . . . . 4,033, 10.
Od dozorcy ceł Ciechanowskich . . . 50.
Wpłynęło na rach. nowych i daw. ceł 51,365, 28, 3

Pod r. 1556.

Po obrachunku z poborcami dochód z ceł W. i M. Pol. wykazał się: 51,204, 5, 16. Koszta admi. i pensye darowane wyniosły 7241, 6. Darował król cła od wołów 3,936, a przeszło bez cła szlachec. wołów 3,956.

Pod r. 1557.

Podano tylko że bez obrachunku wniesiono na poczet ceł W. i Mało Polskich 25,583, 5, 15

Wszakże książka ta część tylko wpływów skarbowych obejmuje. Są z niektórych lat rachunki, w których dochód z ceł zupełnie jest pominięty.

W r. 1581 spotykamy cła koronne wydzierżawiane za złp. 50,000 rocznie, a cła Podlaskie i Kijowskie za łp . 8,000.

W r. 1585 i 6 cła koronne wydzierżawione za złp. 51,000.

Pod tym ostatnim rokiem spotykamy że cła wodne Włocławskie, Podlaskie i Ruskie nienależały do téj dzierżawy, dochód z nich jednak niepodany. Za to powiedziano, że portorium Rygskie przyniosło 19,956; akcyza pruska 8,000.

W r. 1601. Po obrachunku z Czikowskim podskarbim z arendy celnéj rocznéj, po odtrąceniu excypowanych pensyi, wypłacił tenże 80,000 fl. Z ceł Ruskich Orzechowski wypłacił umówionéj arendy 8,267 fl. Ze skarbu X. Litewskiego Leon Sapieha na rachunek aren-

dy ceł Lit. wypłacił 32,000 fl. Chociaż więc spis ceł z tego roku jest zupełniejszy i tu brakuje ceł pruskich.

Z innych źródeł dowiadujemy się, że po obliczeniu dochodów królew. zaraz po śmierci Zygmunta III, pokazało się, iż dochód z arendy ceł kor. przyniósł 96,000
z ceł ruskich. . 17,000
z ceł wołyńskich 17,000
Z ceł wodnych: Czerskiego, Zakroczymskiego
i Wyszogrodzkiego arendy 31,000
Myta W. X. Lit. p. W. Wileńskiego otrzymane
z przykomór: Żmudzkimi z obojga arendy 32,500 (*)

Z rachunków będących w archiwum Kommissyi skarbu notujemy jeszcze te cyfry:

Regestr Nogatowy z r. 1588 wykazuje perceptę złp. 26,694, 1, 9.

Cło Elblągskie z r. 1589 uczyniło złp. 3,199, 26, 6.

Dołączamy w końcu ciekawą notatę, wyjętą z archiwum Kommissyi skarbu, pochodzącą z epoki bliskiej po unii Lubelskiej, a rzucającą nieco światła na stosunki celne Podlasia, oraz na skutki unii we względzie dochodów celnych. Zachowujemy w niéj pisownię, jaka jest w oryginale:

„Memoriale.

Komora Podliaska przedthim do Lithewskiego skarbu sla za kop 200 to jest za pieczset Zł. pol. a główna komora ijeij zawsze Brzeszcz na lubelski jarmark kupczom droga z Litwi ijesław (?) do Gdańska Bugiem.

Przikomorki do niej ijusz w Coronie wloczono:
Drogiczin i Węgrów
a w tich Imionach szwich wlasznich J. Krol Mci po dobreji wolieij szwéj królewskiéj przi komorków i straży

(*) Panowanie Zygmunta III.

dopuszczicz racził do czasu: Thi szą w Bielsku, w Thikoczinie, w Goniondzu, w Woznejj wsi w Augustowie.

Thedi za tim rozdzieleniu od Brzeszczkiéjj komori liedwo z 2000 mogą uczinicz mitha stare Podlaskie, bo nowe zlożone od Lubels. Sejjmu za Unia, a na Brzeszczką komorę 3000 złp. rachuiąncz.

Wolińskie ij kijowskie mijtho za dobrich liath, kiedi Turczi ij karawany ijachali trzimano arendą za kop: lit. 1600. tho ijesth za 4000 z. therasz kupczij nije ijadą z Turek a miasta ktemu wolnoszczjami obdarowane, the, Kijów, Luczk, Krzemieniecz, Wlodzimierz ij Ostrog którzij niedawaiją nigdzieiją mijtha. Na ostatek Wilno ma wielkie wolnoszczi na którego xtałth Kijowowi i Łuczkowi dano belo wolnoszczi od mith wijąwszij woskownicze ij solnicze theraz za unię dostali przìwilejow s kancellarjjej s podpiszem ręki J. K. M. że ij woskowniczego ij solenniczego niechcą placzicz zaczim tho mitho Wolińskie ij za 3000 z. nie stojj. I therasz bi go mithniczi lithewsczi nietrzimalij. Alie spem maiącz o Tureczkich kupczach że bendą chodzicz, a ktemu dla przekazi abi Lithewskim komoram niebela przekaza ij przekradanie thedi muszielij szie belij ij thego podijacz a w ijednich ręku ije miecz.

Bicz nowe mitho które ijeszcze w Lithwie ijdzie niezlożone belo z Wolinia i Podlasią ucziniloszbi niemałą summę alie za postanowieniem Unijéj od Lubelskiego Sejjmu ijusz ustało.

E. S.

NOTATKI

Z WYCIECZEK ROLNICZYCH

za granice kraju

przez

Franciszka Lutosławskiego.

(*Dokończenie*).

Żuławy nadwiślańskie słynne wychowem wybornego bydła mlecznego, godne są zwidzenia tém więcéj, że brak dobrych krów mlecznych w kraju naszym, krowami żuławskiemi łatwiéj jak każdemi innemi dałby się zastąpić.

Żuławy dzielą się na Gdańskie, na lewym brzegu Wisły od Tczewa do Gdańska. Duże Malborgskie między Wisłą i Nogatem, małe Malborgskie między Nogatem i jeziorem Draussen, na prawym brzegu Nogatu koło Elbląga, nazywane Ellerwald i nakoniec Gdańską nizinę, między Wisłą i morzem Baltyckiém.

Żuławy Gdańskie, z każdym rokiem więcéj mają gruntu pod uprawę zajętego, znaczne wszakże przestrzenie tylko jako łąki i pastwiska dają się użytkować. Tam gdzie porządniejsze zaprowadzono gospodarstwa, zwłaszcza na gruntach cokolwiek wyższych, mają zmianowanie 6cio-letnie.

1. Ugór.
2. Rzepak zimowy.
3. Jęczmień.
4. Żyto.
5. Kartofle, koniczyna, groch.
6. Pszenica.

W małych jednak gospodarstwach, których tu najwięcéj, nie trzymają się żadnego stałego porządku, sieją ile i jak się da, a dzięki nadzwyczajnéj urodzajności gruntu, zawsze piękne miewają plony.

W Osterwick niedaleko od stacyi kolei żelaznéj Hohenstein, u p. Arnholda, można znaleść wyborne krowy rasy żuławskiéj, które wyszukując na całych żuławach za wysoką cenę skupuje. Krowy te krzyżuje z rasą durham i przychówek amatorom drogo sprzedaje.

Żuławy Duże Malborgskie od Malborga do Neuteich mało mają łąk i wszystkie prawie grunta zajęte są pod uprawę. Daléj aż do Tiegenhof na przemian są łąką lub pastwiskiem i uprawną rolą, i to jest najbogatsza część żuław Malborgskich, bo grunta przez paszenie na nich bydła, nabierają niezwykłéj żyzności i bajeczne dają potém plony.

Od Tiegenhof do zatoki, uprawa znika prawie zupełnie. Jedynie tylko owies co lat kilka bywa siewany i to w ten sposób, że przez lat 3 po sobie sieją owies na jednéj orce, następne 3 lata zbierają siano, ostatnie 3 lata pasą bydło; potrawów wcale niezbierają tylko wypasają. Bujność tych pastwisk nie da się opisać. Jest to tak gęsta, tak obfita i tak żyzna trawa, że tam nawet gdzie bydło się pasie możnaby dużo sprzątnąć siana.

Wody Nogatu corocznie zalewają te grunta przez zostawione w groblach otwory, a gdy woda opadnie, reszta sprowadzona rowami do większych kanałów, by-

wa wypompowaną za groble, machinami parowemi i wiatrakami. Nogat przed ujściem do zatoki, rozdziela się na wiele odnóg, tworzących w ten sposób wyspy zwane Zeierskiemi kępami.

Tu uprawy nie ma prawie zupełnie, ale za to żyzność pastwisk jest niezrównana.

W tych to okolicach szukać trzeba najlepszych krów mlecznych. Petersagen, Platzendorf, Rheinland, Jungfer, Stube, Zeier najcelniejsze mają bydło. Niemcy drogo je cenią, ale i rzeczywista jego wartość jest wielka. Krowy te są wielkie, głębokie, potrzebują dużo dobréj karmy, ale wynagradzają też ją sowicie mlekiem. Gdzie jest gorzelnia albo obszerna uprawa buraków na paszę, krowy takie zalecić można, gdzie pasza szczuplejsza, lepiéj kupić krowy w Gdańskiéj nizinie w okolicach Fischerbabke, Tiegenort i t. d. Krowy są tu cokolwiek mniejsze, ściślejszéj budowy, obejdą się gorszem pastwiskiem i gorszą paszą.

Pierwszych nie można nikomu zalecać, kto nie mógłby całe lato utrzymać bydła na stajni; po pastwiskach bowiem żuławskich na żadnych innych wyższych, krowy takie w dobrym stanie i z pożytkiem utrzymać się nie dadzą.

W okolicach Elbląga albo Tczewa, w okolicy wyższéj, znacznie taniéj krowy kupić można, ale te przy najlepszéj karmie tyle niedadzą mleka, co krowy z niziny pochodzące.

Przy kupnie krów na Żuławach, kierować się trzeba własną znajomością. Właściciel mający jedną a rzadko więcéj jak dwie krowy do zbycia, pozwala je wybrać, dobrze za to kazawszy sobie zapłacić, trafność więc wyboru zmniejszyć tylko może cenę, względnie do rzeczywistéj wartości.

Między Berlinem i Magdeburgiem, w Gentinie nadleśny von Allemann słynie z plantacyj leśnych, zwłaszcza dębu na lekkim gruncie.

Piękne tam znaleść można zagajniki sosnowe czyste i pomięszane z brzozowemi, w części sadzone, w części siane.

Zasiew uskuteczniają w brózdy otworzone silnym pługiem zbudowanym w kształcie płużka do okopywania kartofli, wspartego na dwukołowym przodku. Żołędzi wychodzi na mórg $2\frac{1}{2}$ korca. Nasienie sosnowe i brzozowe, także zasiewają w otwarte brózdy i przykrywają grabiami. Siejąc szyszkami zostawiają je czas niejaki nieprzykryte w maju lub czerwcu, w kilka dni przewracają, aby napęczniałe od wilgoci mogły przez wpływ ciepła słonecznego dostatecznie się otworzyć i wytrząśnięte tym sposobem nasienie, przykrywają grabiami, razem z szyszkami.

Gdy sadzą flance sosnowe, wybierają na ten cel 3 do 4ch letnie. W bróździe otworzonéj pługiem leśnym, robią otwory wązkim szpadlem, wsadzając go poprzecznie do brózdy i kilkakrotnie poruszając w dwie strony. Otwór więc ztąd powstały, będzie u wierzchu i nadole szerszy aniżeli we środku, będącym jakby osią poruszenia szpadla. Płonka przeciśnięta przez wyższą część otworu znajduje więcéj miejsca na dole dla korzeni, które gdy lekkiém poruszeniem płonki przybiorą naturalne położenie, obciska się ją nogą z dwóch stron i tak postępuje z innemi.

Flance dębowe można także sadzić 2 do 3ch letnie. P. v. Allemann sadził jednak z dobrym skutkiem 7 do 8 letnie flance; w tym celu w otworzonéj bróździe robią się okrągłe otwory kołkiem drewnianym na korzeń środkowy, boczne zaś przykrywają ziemią i przydeptują.

Olszynę i brzezinę sadzi p. Allemann tak zwanym systematem klapowym (klappenkultur). W tym celu ze trzech stron na szerokość szpadla obcina się darń, podważa ją i odwraca w stronę nieobciętą. Ztego miejsca wyjmuje się nieco ziemi, wsadza flance w samym środku i darnią przeciętą na dwie połowy i odwróconą w dawne miejsce, obkłada się z dwóch stron i przydeptuje nogą. Każda prawie flanca wten sposób wsadzona przyjmuje się. P. v. Allemann, ma swego sadzenia 30-letnie plantacye sosny a 25-letnie dębu.

Niedaleko miasteczka Burg leży majętność Pitzbul sławnego w Niemczech gospodarza p. Wulfen. Jakkolwiek już kilkanaście lat temu umarł p. Wulfen, a gospodarstwo prowadzone jest przez pozostałą po nim wdowę, do dziś widać ślady wielkiéj pracy jaką ten zasłużony rolnik w swym majątku położył.

Wielki miłośnik ogrodnictwa, założył piękny park. Do wykopanych sadzawek sprowadził wodę z oddalonych źródeł, do czego zbudował ozdobny i szczególnéj konstrukcyi wiatrak. Z ziemi wyjętéj z sadzawek usypał ładne wzgórza, upiększył ozdobnemi drzewami i krzewami i z tak płaskiéj, monotonnéj okolicy, utworzył pełne wdzięku ustronie.

Grunta w Pitzbul są wprawdzie dosyć różnorodne ale też aż 10 odmiennych rotacyj zaprowadzono. Dziś gdy brakło bacznego oka właściciela i rotacye nie są ściśle zachowywane, tak że oprócz dawniejszych starannie prowadzonych corocznych planów gospodarstwa, z których dowiedzieć się można o płodozmianach, administracya dokładnych wiadomości nie była dać wstanie o systemacie gospodarstwa.

Dla osobliwości przytaczam tu wszystkie płodozmiany z planów gospodarczych wyciągnięte, które dziś jednak więcéj do historyi Pitzbulu zaliczyć należy.

I. Grunta ciężkie.

1. Kartofle*
2. Żyto jare.
3. Lupin na nawóz.
4. Żyto ozime.

W Poletku po morgów trzy.

II. Grunt nizki czarnoziemny.

1. Buraki*
2. ditto.
3. Bób i koński ząb.
4, 5, 6 } Dowolne.

W poletku po 5 morgów.

III. Najlepsza ziemia.

1. Kartofle*
2, 3, 4, 5, 6, 7 } Lucerna.
8. Owies.
9. Kartofle*
10. Lupin na nawóz albo groch.
11. Żyto.
12. Ugór marglowany.
13. Żyto.

W poletku po 15 morgów.

IV. Grunta wysokie.

1. Kartofle*
2. Lupin na nawóz.
3. Jare żyto.
4. Ugór*
5. Żyto.

6. Kartofle*
7. Ugór.
8. Żyto.
9. Lupin na nawóz.
10. Żyto z kostrzewą owczą.
11 }
12 }
13 } Pastwisko.
14 }

W poletku po 16 morgów.

V. Pola zewnętrzne.

1. Ugór*
2. Żyto.
3. Ugór * albo lupin na nawóz.
4. Żyto z kostrzewą owczą.
5 }
6 }
7 } Pastwisko.
8 }

W poletku po 18 morgów.

VI. Poletki Leśne.

1. Kartofle.
2. Żyto jare.
3. Lupin na ziarno.
4 }
5 }
6 }
7 }
8 } Pastwisko.
9 }
10 }
11 }

W poletku po 20 morgów.

VII. 1. Ugór hurtowany owcami.
2. Żyto.

3. Lupin na nawóz.
4. Żyto z kostrzewą.
5
6
7 Pastwisko.
8

W poletku po 2 morgi.

VIII. Folwark Model.

1. Ugór*
2. Żyto.
3. Owies.
4. Lupin na nawóz.
5. Żyto.

W poletku po 12 morgów.

IX. Pola środkowe.

1. Żyto jare.
2. Ugór*
3. Żyto.
4. Owies.
5. Lupin na nawóz.
6. Żyto z kostrzewą.
7
8 Pastwisko.
9

W poletku po 30 morgów.

X. Pole zewnętrzne.

1. Ugór hurtowany.
2. Żyto.
3. Lupin na nawóz albo*
4. Żyto z kostrzewą.
5
6
7
8 Pastwisko.
9
10

W poletku po 30 morgów.

Pan Wulfen pierwszy w Magdeburgskiém wprowadził Lupin, w uwielbieniu też dla téj rośliny nie zapomniał dla niéj miejsca w żadnym prawie płodozmianie. On także wprowadził w obszerniejsze użycie kostrzewę owczą, wyłącznie téż tę trawę na pastwisko dla owiec używał; często zresztą w tych płodozmianach są niedające się wytłomaczyć następstwa plonów, a nie ma autora tych rotacyi, któryby je przynajmniéj ze swego punktu zapatrywania się objaśnić potrafił.

Więcéj skutkiem dawnéj kultury ziemi jak dzisiejszéj staranności, Pitzbul cieszy się dosyć znacznemi urodzajami. Owce są tu głównym inwentarzem, bydło szwajcarskie, chociaż bardzo mało mleka daje, dlatego że je lubił P. Wulfen dotąd w czystości krwi jest utrzymywane.

Nieco daléj ku Magdeburgowi leży majętność Königsborn własność pana Wilhelma Nathusius.

Königsborn ma powierzchni 844 morgów
i folwark 300 „

Grunt nader różny, środkowe pola Königsbornskie są wysokie piasczyste ze spodem marglistym i cierpiące miejscami od wilgoci.

Na tych gruntach jest płodozmian 9cio polowy po 13 morgów.

1. Żyto * (guano).
2. Kartofle, mais, turneps.
3. Żyto jarc, owies.
4. Groch z wyką, jęczmieniem i owsem*
5. Żyto.
6. Jarzyna i koniczyna.
7. }
8. } Pastwisko.
9. }

Nad Elbą grunt czarny, wilgotny, spód piasczysty, ma rotacyą 8 polową po 18 morgów:

1. Bobik*
2. Pszenica*
3. Ugor*
4. Pszenica.
5. Koniczyna.
6. ditto.
7. ditto.
8. Owies.

Na około gruntu wysokiego lekkiego, ciągnie się pas gruntu ciężkiego pszennego, czarniawego, dobrych przymiotów, gdyż przez drenowanie pozbawiony został zbytecznéj wilgoci, z następującém zmianowaniem:

1. Rzepak na gnoju*
2. Pszenica.
3. Leindoter i brukiew*
4. Jarzyna.
5. Bobik i mięszanka.
6. Żyto.
7. Buraki pastewne*
8. Jarzyna.
9. Koniczyna.
10. ditto.

W poletku po 20 morgów.

Grunt piaszczysty dosyć podobny jak w płodozmianie pierwszym, tylko nieco niższy, dla swéj odległości musiał być w osobne zmianowanie objęty po 23 morgi w poletku.

1. Żyto*
2. Kartofle.
3. Jarzyna z trawami.

4)
5} Pastwisko.
6)

Nad Elbą nizina podobna do gruntu płodozmianu drugiego, a daléj położona i lżejsza, osobne ma zmianowanie:

1. Buraki*
2. Żyto.
3. Owies.
4. Groch i kartofle.
5. Żyto i owies.
6}
7} Pastwisko.

W poletku po morgów 13½.

Oprócz tych płodozmianów wydzielił pan Nathusius 5 poletków po 4 morgi na pastwisko dla źrebiąt: 1 rok owies i 4 lata koniczyna.

Na téj przestrzeni utrzymuje p. Nathusius następujący inwentarz:

Koni roboczych. . .	24.
Koni stajennych. . .	8.
Klaczy i zrebiąt. . .	30.
Krów	80.
Swiń	12.
Owiec	1100.

Na folwarku:

Wołów.	26.
Koni	3.
Młodzieży bydła. . .	26.
Owiec	400.

Na morgu przestrzeni 283 funty wagi żywéj. P. Nathusius osuszył drenami znaczną część swych pól. Rury pierwsze 1¼ cala mające średnicy, kładzione są

w głębokości 3 do 4 stóp, w odległości 2 do 3ch prętów i w kierunku największego spadku. Rury odprowadzające o średnicy 5 i 4 cali. Spadek rur pierwszych 1 cal na 10 stopach, rur zaś odprowadzających ½ cala na tejże długości. Rury są ostrokręgowo ścięte z odpowiedniém wydrążeniem na drugim końcu, tak że jedna rura cokolwiek wchodzi w drugą. To ułatwia układanie rur, nic zresztą niewpływając na skuteczność drenów.

Okolice Magdeburga należą do najurodzajniejszych w środkowéj Europie.

Czarnoziem żyzny i głęboki, od lat wielu uprawą cykoryi do wybornéj doprowadzony kultury; dziś po największéj części pod uprawę buraków zajęty.

Bezpośrednia okolica Magdeburga posiada kilkanaście fabryk cukru (w r. 1856 było ich 17) których właściciele sami głównie uprawiają buraki już to na swoich własnych a więcéj na dzierżawionych przez siebie gruntach. Drobni właściciele wydzierżawiają zwykle wszystkie, albo część swoich gruntów cukrowniom na lat 12, po cenie 10 do 12 talarów za mórg magdeburski, czyli złp. 132 do 160 za mórg nowopol. Wyjątkowo cena podnosi się do złp. 180.

Po latach 12 kontrakt bywa odnawianym na poprzednich warunkach. Rzadko przy odnowieniu kontraktu cena się podnosi. Gdyż cukrownicy wzajemnie się niepodkupują, uważając dzierżawione grunta prawie za własność. Drobni zaś właściciele raz wyzuwszy się z gospodarstwa, niemają sił znowu je zaprowadzić w razie, gdyby cukrownik nie postąpił im żądanego podwyższenia dzierżawy. Zostawiają oni sobie zwykle pewną część gruntów i te namierzwione pod pszenicę

na drugi rok wydzierżawiają cukrowniom za cenę 25 do 30 talar. za mórg magdeburski czyli złp. 300 do 400 za mórg nowopolski na rok jeden. Cukrownicy sami już grunt na wiosnę uprawiają (podorany na jesieni przez właściciela) i po sprzęcie buraków zwracają właścicielowi. Ten go mierzwi, sieje pszenicę i znów na drugi rok wydzierżawia.

Grunta dzierżawione na lat 12 są zwykle jeden rok burakami, następny na swieżym nawozie zasiane zbożem, a często dla odmiany cykoryą, gdyż utrzymują, że buraki przegrodzone cykoryą lepiej się udają. Cukrownicy wydzierżawiają też grunta po burakach, a więc w trzecim roku po nawozie, fabrykantom cykoryi także za cenę złp. 360 do 400 za mórg nowopol. po sprzęcie zaś cykoryi mierzwią i sieją zboże.

Z powodu takich stosunków, fabrykanci cukru są zarazem rolnikami, utrzymują znaczne ilości opasów na wytłoczynach buraczanych, krowy mleczne i do uprawy gruntów potrzebne konie.

Buraki sadzą w końcu kwietnia i na początku maja na płasko uprawionej roli ręką lub łyżką za znacznikiem w odległości 15 i 13 cali czasem 16 i 14 lub 15 i 14 cali często 15 cali w kwadrat; od tych wszakże wymiarów nie odstępują. Okopują buraki jak tylko powschodzą, następnie w miarę potrzeby okopują je jeszcze 2 do 3ch razy. Plony średnie wynoszą 330 cet. pol. z morga, wznoszą się do 400 cet. pol. z morga, ale spadają czasem do 200 albo jeszcze niżej.

Jeden z największych fabrykantów cukru p. Spengler na przedmieściu Neüstadt, posiada około 1634

morg. nowopol. z tych własnego gruntu morgów		227
łąk	„	136
gruntu dzierżawnego na lat 12 . . .	„	1135
na 1 rok . . .	„	136
Razem morgów		1634
wydzierżawia fabrykantom cykoryi	„	190
sam uprawia morgów		1444

Na téj przestrzeni utrzymuje:

Wołów opasowych	330	do 400.
Koni roboczych. .	100	do 120.
Krów	60	„ —
Młodzieży. . . .	30	„ —

Czyli około 430 funtów wagi żywéj na mórg ogólnéj przestrzeni.

Na północ od Magdeburga niedaleko stacyi kolei żelaznéj Wolmirstedt, leży rzadowy folwark Mose dzierżawiony przez p. Schmidt.

Mose ma grunt nader rozmaity, począwszy od wydmuchowego piasku i zimnego sapu do najpiękniejszego gruntu buraczanego.

Powierzchnia gruntu ornego wynosi morgów		680
łąk . . .	„	63
nieużytków	„	80
Razem morgów		823

Gospodarstwo dowolne, płodozmianu nie ma, przestrzenie zaś gruntu pod różne plony zajetego wynosiły w dwóch latach po sobie idących:

W roku 1859.

	morg.	zebrano kop.	namłócono korcy	z morgu korcy
Pszenicy . .	23,3	465	260	11,1
Żyta ozimego	138,6	1551	1109	8,0
Żyta jarego .	10,5	109	71	6,7

	morg.	zebrano kopy	namłócono korcy	z morga korcy
Owsa . . .	80,7	739	1160	14,3
Mięszanki. .	54,8	832	644	11,8
Kartofli . .	235,4	—	14533	61
W roku 1860.				
Pszenicy . .	23,6	234	340	14,4
Żyta . . .	140	1457	1281	9,1
Jęczmienia .	10,5	117	160	15,5
Owsa. . .	65,2	628	1076	16,5
Jarego żyta .	14,5	57	50	3,6
Mięszanki. .	51,2	312	299	5,8
Kartofli . .	235,4	—	15,235	64,4

Resztę powierzchni ornéj stanowi ugór.

Gospodarstwo skierowane głównie do uprawy kartofli, które téż przeszło $1/3$ część ogólnéj powierzchni ornéj zajmują.

Gorzelnia przerabiająca przeszło 80 korcy dziennie jest podstawą całego gospodarstwa. Jest ona czynną od 10 sierpnia do 1 lipca, tak więc zaledwie 6 tygodni wywar inną zastąpić trzeba karma.

Z silną fabrykacyą wódki połączona jest obora mleczna licząca 164 krów w połowie ostfryzyjskich, w połowie górnych holenderskich, czerwono-pstrych. Krowy kupuje p. Schmidt po 3cim cielęciu w październiku po cenie 12 do 14 luidorów.

W zimie krowy dostają wywar z 13½ garncy kartofli na sztukę 8 funt. słomy jaréj i 4 funt. siana. Na wiosnę od początku maja do końca czerwca, gdy w gorzelni przerabia się około 50 korcy kartofli dziennie, krowy dostają wywar z 9 garncy kartofli i 2 funty kuchów rzepakowych na sztukę. Od połowy maja krowy po południu wychodzą na pastwisko, od 1 lipca gdy go-

rzelnia ustaje, krowy dostają zieloną karmę a o 5téj po południu idą na parę godzin na pastwisko. Od 10 sierpnia gdy gorzelnia zaczyna być czynną, dostają krowy wywar z 9 garncy kartofli 8 funtów słomy jaréj, resztę w zielonéj karmie.

Od października przychodzą na pełną paszę wywarową.

Krowy są pokrywane, do czego utrzymuje pan Schmidt czterech buhajów i te robią jak woły przez cały rok. Przed ocieleniem na 6 tygodni, krowy się zapuszczają chociażby najobficiéj dawały mleka. Cielęta zaraz po urodzeniu sprzedają się.

Sześciu parobków obsługuje te krowy, woły robocze, trzodę chlewną i pomagają doić.

Wydatki mleka z lat czterech z których udało mi się dostać rejestr; są następujące:

od 1 października 1851 r. do tegoż dnia 1852 r.
średni udoj ze sztuki rocznie 2845 kwart.
1 funt masła. . . z 12 kwart mleka
1 cetnar sera . . z 390 kwart

od 1 października 1852 r. do tegoż dnia 1853 r.
średni udoj ze sztuki rocznie 2875 kwart
1 funt masła. . . z 11,8 kwart
1 cetnar sera . . z 409 kwart.

od 1 października 1853 r. do tegoż dnia 1854 r.
średni udoj ze sztuki rocznie 2759 kwart
1 funt masła . . z 13,1 kwart
1 cetnar sera. . z 409 kwart

od 1 października 1854 r. do tegoż dnia 1855 r.
średni udoj ze sztuki rocznie 2896 kwart
1 funt masła. . . z 12,4 kwart
1 cetnar sera . . z 387 kwart

Tak więc dochód brutto z krowy wynosi przeszło

500 złp. Najlepsze krowy wydają 4000 do 4200 kwart rocznie, jedna tylko była, która oddała 4809 kwart w ciągu roku. Każda zaś krowa dająca mniéj jak 2290 kwart rocznie, zostaje z obory usuniętą.

Dojenie odbywa się dwa razy dziennie, od 3 do 5 rano i od 3 do 5 po południu, do czego potrzeba 15 dojek; na każdą wypada na godzinę 5 krów, czyli wydojenie jednéj sztuki potrzebuje 12 minut.

Wymiona nie są myte tylko wycierane suchą słomą. Do dojenia używają kubełków trzygarncowych. Mleko zlewa się w duże kubły, któremi je parobek odnosi do mleczarni, wylewając na duże sito blaszane wysłane płótnem; sito te mając średnicy 24 a głębokości $8^1/_2$ cali, opatrzone jest długą rynną blaszaną przechodzącą przez ścianę tak, że parobek do wylania mleka niepotrzebuje wchodzić do mleczarni. Pod rynnę tę, podstawione jest duże naczynie dębowe, w którém mieści się cała ilość mleka otrzymana z jednego udoju.

Mleczarnia składa się z czterech pokoi do ustawiania naczyń z mlekiem, małego gabinetu dla maszynki parowéj o sile jednego konia, gabinetu na dwie kierznie, gdzie zarazem płócze się masło i dużéj izby gdzie zmywają się naczynia, umieszczona jest panew do odgrzewania sera i zbiornik na wodę gorącą. W przymurowanéj alkówce mieści się kocioł parowy, pod pokojami zaś są odpowiednie sklepy, gdzie mleko ustawia się w czasie lata, gdy temperatura podnosi się w pokojach wyżéj 16° R., która zresztą przez całą zimę ze staranną jednostajnością jest utrzymywaną, jako najodpowiedniejsza wydzielaniu się śmietany.

Do zlewania mleka używane są miski gliniane w formie małych szafliczków szerokie we dnie cali 10 a u góry 14, wysokie zaś $3^1/_2$.

Na każde takie naczynie wlewa się 4 kwarty pruskie (przeszło 4½ kwart pols.) mleka. W wzmiankowanych wyżej czterech pokojach, są ustawione ruszty z desek tak od siebie oddalone, że wygodnie pomiędzy niemi przechodzić można. Dwa takie pokoje wystarczałyby dostatecznie na pomieszczenie wszystkiego mleka, ale jest ich cztery dlatego, aby mogły być odpowiednio przewietrzone i oczyszczone z kwasu formującego się przy ukwaszaniu się mleka.

Po 36 godzinach, śmietana się zbiera, że jednak z jednego udoju niema tyle śmietany, aby kierznie mogły być dostatecznie napełnione, po południowa śmietana przechowuje się w miejscu chłodném do rana i razem z rańszą się zmaśla.

Kierznie są to pionowe o prostych ścianach beczki, szerokie u dołu cali 24 u góry 22, wysokie 28; wewnątrz są pionowo przybite do klepek trzy listwy grube w kwadrat 1½ cala, o które uderzając śmietana niemoże nabrać zbyt regularnego obrotu. Wewnątrz na sztyfcie obraca się pionowa oś mająca u dołu trzy horyzontalne skrzydła, powyrzynane jak wiosełka gorzelniane używane przy zacierze, które obracając się zmaślają śmietanę. Osie te za górny koniec przytwierdzają się do pionowych wrzecion poruszanych konicznemi zębatemi kołami i następnie pasem za pomocą zwykłéj kołowéj transmissyi przez maszynę parową.

Kierznie napełniają się tylko do głębokości 12 cali, na co wystarcza śmietana z 1800 kwart mleka.

Smietana musi koniecznie mieć temperaturę 13° Reaumura i doprowadza się ją do tejże, dolaniem w miarę potrzeby zimnéj lub gorącéj wody. Gdy w skutek bicia śmietana rozgrzeje się do 14° czasem do 15° nale-

ży dolaniem kilku kwart zimnéj wody doprowadzić ją do 13° R.

Skrzydła robią 10 poruszeń na minutę i trzeba strzedz się szybszego obrotu, bo traci się na ilości masła. Zmaślanie trwa 1 ¼ do 1 ½ godziny, gdy jest skończone, staje maszyna, a ręką robi się kilkanaście obrotów skrzydeł, aby rozrzucone masło zbić razem, poczém wyjmuje się na dużą wannę, starannie płócze, lekko soli i na miejscu sprzedaje po 10 sr. gr. za funt pruski czyli złp. 1 gr. 22 za funt polski.

Mleko kwaśne zaraz po zebraniu śmietany zlewa się w panew miedzianą o podwójnem dnie, szeroką 42 cali długą 8 stóp wysoka 24 cale i ogrzewa parą do póki niedojdzie 30° R.

Tak ogrzane mleko zostaje w spokojności pół godziny, serwatka się odcedza, a ser ocieknięty i wyprasowany, sprzedaje się w massie do Magdeburga, po 15 złp. za cet. pol. gdzie go dopiero przerabiają i formują.

Maślanka i serwatka służy na pożywienie 32 młodych świń rocznych i półrocznych, z których połowa dostaje do serwatki tylko plewy, druga zaś połowa po trzy kwarty kartofli na sztukę dziennie. Po 4ch miesiącach sprzedaje się utuczone wieprzki przeszło po podwójnej cenie kupna, tak, że sztuki zapłacone w r. b. po 8 talarów sprzedane zostały po 18.

Uważając tak trzy razy rocznie zmieniane świnie, tylko jako środek spieniężenia maślanki i serwatki, otrzymuje p. Schmidt 656 talarów czystego dochodu z tych odpadków, czyli 4 talary na krowę; summa ta jest resztą z summy sprzedażnéj świń, po potrąceniu z niéj kosztu kupna, kartofli, plew, obsługi i procentu od wyłożonego kapitału.

Czystość, jaka panuje w mleczarni, budzi podziw;

nieogranicza się ona na samych mlecznych naczyniach ale podłogi, ruszta, stoły, słowem wszystko, nie wyłączając z tego dójek i mleczarek jest tu wzorowo czyste. Córki gospodarza jakkolwiek mają przeszło po pół miljona posagu, same zawiadują mleczarnią zmieniając się tygodniowo. Wstają o trzeciéj rano, są przy dojeniu, pomagają zbierać śmietanę, same prowadzą parową machinę i najmniejsza nawet czynność w mleczarni, dokonywa się pod osobistym dozorem tych panien.

Urządzenie mleczarni kosztowało około 12,000 złp. machina parowa tak piękna, że w salonie pod kloszem możnaby ją postawić, kocioł parowy i transmissya kosztują 4800 złp., panew miedziana i rury 2400 złp. reszta wydana na naczynia i urządzenie izb do mleka.

Pod miasteczkiem Neuhaldensleben leży piękna majętność p. Henryka Nathusius, Althaldensleben. Obszar 1233 morgów rozdziela się pomiędzy dwa folwarki: Althaldensleben i Glösig. Grunta po większéj części żytnie pierwszéj klassy, zdolne pod uprawę buraków, zagospodarowane są na tych folwarkach w rotacyach następujących:

W Althaldensleben po morgów 34 w poletku:

1. Pszenica*
2. Buraki.
3. Bobik*
4. Pszenica.
5. Buraki i kartofle.
6. Bobik*
7. Pszenica.
8. Buraki.
9. Jęczmień * (guano).
10. Koniczyna.

W Glösig po morgów 20 w poletku:

1. Pszenica*]
2. Buraki.
3. Bobik*
4. Pszenica.
5. Kartofle*
6. Buraki.
7. Jęczmień * (guano).
8. Koniczyna.

Pan Nathusius robił przez lat parę doświadczenie, iż połowę N. 9° w płodozmianie pierwszym i N. 7 w drugim, mierzwił nawozem stajennym, a drugą połowę guanem, plony były bez różnicy dobre, co bardzo korzystnie przemawia za użyciem guana. W Althaldensleben używają rocznie tego nawozu 400 do 500 cet.

Łąk ma Althaldensleben 82 morgi, dokupuje rocznie 1200 do 1500 cet., kuchów olejnych i zużywa wszystkie pozostałości z cukrowni. Reszta gruntu lżejszego ma rotacyą 5° polową:

1. Żyto*
2. Kartofle.
3. Owies lub żyto.
4. Pastwisko.
5. Pastwisko.

Inwentarz składa się:

z 36 Koni roboczych.
„ 32 Wołów.
„ 12 Koni stajennych i wierzchowych.
„ 10 Klaczy stadnych.
„ 25 Młodych koni od 1 do 3 lat.
„ 76 Krów mlecznych.
„ 64 młodzieży w części opasów.

280 Świń.
2350 Owiec.

Czyli około 400 funt. wagi żywéj na morgu.

Uprawa rzędowa siewnikiem Garreta ma tu obszerne zastósowanie. Siewnik z machiną do okopywania, kosztuje wraz z transportem około 2000 złp. Są to narzędzia nieocenionéj użyteczności. W Anglji prawie ogólnie są używane, w Magdeburgskiem zaś coraz więcéj się rozpowszechniają. Siewnik Garreta ma tę główną zaletę, że ziarna bardzo jednostajnie wyrzucane, do jednéj zagrzebuje w ziemię głębokości, przez co znakomicie oszczędza się nąsienia, tak dalece, że jednoroczna taka oszczędność pokrywa w zupełności koszt maszyny. Przy zmienianych koniach można dziennie zasiać 10 do 12 morgów.

Pszenica zasiana rzędami 7 cali odległemi z zadziwiającą dokładnością daje się okopywać machiną bez najmniejszego uszkodzenia. Buraki nietylko są siane machiną Garreta ale i pielone. Zamiast przerywania machina na poprzecz rzędów prowadzona, wycina zbyteczne rośliny, Przy takiem zasiewaniu buraków więcéj wprawdzie potrzeba nasienia, ale znakomicie oszczędza się robotnika. Pan Nathusius dwa jeszcze takie siewniki, wraz z maszynami do pielenia obstalował w Leiston-Works u Garreta.

Buber w niemałéj ilości tu uprawiany rzędowo, dobre daje plony, śrótowany z owsem dostarcza obroku dla koni, słoma zaś dobréj paszy dla owiec.

Jest tu w zwyczaju pewien rodzaj bronowania, który nie w jednym przypadku może znaleść zastosowanie. Na końcu grądzieli pługa, umocowany jest po prawéj stronie pręt żelazny długi 18 cali i na nim na długim sznurze uczepiona niewielka brona żelazna, pro-

wadzona przez małego chłopca, aby się na skiby niezsuwała. Bronowanie to małym odbywa się kosztem, a dokładnie i bez nadwerężenia sprzężaju, dla którego mała brona jedną bronująca skibę, nie jest zbytecznym ciężarem.

Pan Nathusius z zamiłowaniem oddaje się chodowli inwentarzy, piękne ma bydło angielskie rasy Durham, krzyżuje takowe z Holenderskiem i zadawalniające otrzymuje rezultata; hoduje dużo i pięknych koni; ma angielskie owce Leicerster i South-down. Swinie Essex i Yorkshire, z resztą angielskie króliki, angielski dröb' nawet angielskie psy. W ogóle wiele tu zamiłowania do ulepszeń angielskich.

Panowie Nathusius często bywają w Anglji i zawsze coś nowego przyswajają swemu gospodarstwu. Płoty drucianne wyłącznie są tu używane. Pan Nathusius twierdzi, że znajduje w nich większą oszczędność, jak w drewnianych. Parki, cieplarnie, szkoły krzewów i drzew ozdobowych i owocowych w Althaldensleben rozgłośne mają imie.

Szkoły drzew owocowych położone na wyniosłym gruncie gliniastym wydają szczepy łatwe do przyjęcia i trwałe.

Plantacye drzew i krzewów leśnych, oraz rzadszych ozdobowych, obejmują najrozmaitsze gatunki i posiadają kompletny katalog. Roczny czysty dochód z tych plantacyi, po pokryciu nawet kosztu utrzymania bardzo obszernych parków, wynosi około 30,000 złp.

P. Herman v. Nathusius brat Henryka, jeden z najlepszych gospodarzy niemieckich, mieszka w Hundisburg ślicznym folwarku graniczącym z Althaldensleben.

Grunta tego folwarku od dawna do wysokiej doprowadzone kultury, rozdzielone są na ciężkie pszenne

i lekkie żytne, prawie prostą linją i tak widocznie, że kilka łokci odległości wyraźną stanowi różnicę.

Grunta ciężkie stanowi glina piaszczysta żółtawa, na spodzie przepuszczalnym, łatwa do uprawy, a bardzo urodzajna. Zmianowanie na tych gruntach siedmio polowe po 90 morgów w poletku:

1. Buraki.
2. Jęczmień*
3. Koniczyna.
4. Pszenica*
5. Buraki.
6. Bobik w połowie owies*
7. Pszenica.

Buraki w polu Nr. 1, mierzwione są guanem, kompostami, resztkami z rafineryi cukru i t. p., gdyż kontrakt z fabryką cukru zawarty, zabrania sadzenia buraków na świeżym nawozie. Każdy z poletków tego płodozmianu, rozdzielony jest na cztery równe części po $22\frac{1}{2}$ morga, które nie obok siebie ale w różnych częściach pól są położone. Pan Nathusius twierdzi, że takie rozdzielenie poletków jest dogodne dlatego, że taka część $22\frac{1}{2}$ morga mająca, może być jednego dnia zasiana i w jednym dniu sprzęt dopełniony. W przypadku zaś gradobicia, klęska ta niedotyka wyłącznie pewnych płodów, gdyż te różnorodniéj na całéj powierzchni są rozdzielone. Na gruntach lżejszych zmianowanie jest następujące.

1. Buraki pastewne i kartofle*
2. Owies.
3. Pastwisko.
4. Pastwisko.
5. Żyto $\frac{1}{2}$*
6. Kartofle i łupin $\frac{1}{2}$*
7. Owies i żyto.

Na zasiew pastwiska używa p. Nathusius następującą mięszaninę na mórg:

Trawy kupkowéj (Dactilis glomerata) . .	funt.	4$^1/_2$
Kostrzewy łącznéj (Festuca pratensis). .	„	4$^1/_2$
Kłosówki wełnistéj (Holcus lanatus). . .	„	4$^1/_2$
Rejgrasu francuzkiego (Avena elatior v. Holcus avenaceus).	„	4$^1/_2$
Regrajsu angielskiego (Lolium perenne).	„	4$^1/_2$
Koniczyny białéj (Frifolium repens) . .	„	14
Lucerny chmielowéj (Medicago lupulina).	„	12
Karolku (Carum carvi).	„	4$^1/_2$
Pimpinella saxifraga	„	4$^1/_2$

Po pastwisku kładzie pół nawozu pod żyto po którem zasiewa tylko 22$^1/_2$ morgów kartoflami a 67$^1/_2$ lupinem. Po kartoflach następuje owies a po lupinie żyto.

Wszystkie zasiewy w Hundisburg dopełniają się rzędowo, maszyną Garretta. Buraki rzędami 12 cali odległemi; po pierwszém ich opieleniu maszyna puszczona w poprzecz rzędów, wycina zbyteczne rośliny a pozostałe wyglądają jakby kupkami sadzone były. Ostatecznie ręcznie są przerywane, dalsze zaś okopywania dopełniają się wyłącznie maszyną. Średni plon z morga wynosi 440 cet. pol.

Zboża sieją się w rzędy 7 cali odległe i okopują maszyną. Bób i lupin, ma rzędy 12 cali odległe. Nasienia koniczyny sianéj w rzędy 7 cali odległe potrzeba tylko połowę, a plon równie jest obfity. Pszenicy zbiera p. Nathusius 15 korcy z morga, jęczmienia i owsa 18 do 20. Żyta najmniejsze stosunkowo plony otrzymuje p. Nathusius, bo ledwo 9 do 10 korcy z morga, i to spowodowało go do szukania pszenicy, którąby na lżejszym gruncie dobre dawała plony. Robiąc przez lat kilka doświadczenia z wielu gatunkami, wybrał pszeni-

cę angielską Spolding Prolifie, która nawet na lekkim gruncie dobre daje plony.

Pan Nathusius z zamiłowaniem i wielką znajomością oddaje się chowaniu inwentarzy, tak bydła rogatego jak owiec i świń.

Człowiek wielostronnie wykształcony, zamożny, niespracowany w robieniu prób z różnemi rasami zwierząt gospodarskich, ze skutkiem przeobraża je i formuje stosownie do celów jakie zamierzył. Poświęcił on znaczne fundusze na zakupywanie exemplarzy oryginalnych, krzyżuje z sobą takowe w rozmaity sposób, a tyle ma znajomości w tym przedmiocie i doświadczenia, że z góry oznacza cały sposób postępowania, aby dojść do zamierzonéj budowy albo żądanych własności bydlęcia lub owcy. P. Nathusius jest autorem wielu dzieł i broszur o chowie inwentarzy z wyższym poglądem na tworzenie się ras napisanych. Dziś inwentarze jego doszły do tak rozgłośnego imienia, że na corocznie urządzanéj licytacyi, drożéj rozprzedaje exemplarze swego chowu, jak sławniejsze stada angielskie sprzedać by mogły.

Znaleść tam można czystéj krwi bydło rasy Durham, Ayr, Ostfrisen, Hollenderską.

W ostatnich latach p. Nathusius krzyżował rasę Durham z Ostfrisen i najpiękniejsze otrzymał rezultata.

Przed laty kilku sprowadzone dwie krowy Durham z Anglji kosztowały na miejscu:

84 funty czyli . . .	571	talar.	5	sr. gr.
koszta sprowadzenia do Londynu. . . .	4	„	1	„
koszta w Londynie .	10	„	20	„
z Londynu do miejsca.	24	„	„	„
Razem	640	talarów. (3840 złp.)		

W roku zeszłym sprowadzone dwa buhaje Durham, jeden 16 miesięczny 70 gwinei (3150 złp.) drugi 11 miesięczny 50 gwinei (2250 złp.) kosztował. Sprowadził także p. Nathusius w roku zeszłym 15 krów Ostfrisen z zamiarem krzyżowania ich z rasą Durham.

Cielęta zaraz po urodzeniu są odsadzane i pojone mlekiem. W kilka już dni po urodzeniu spożyć mogą do 9 kwart mleka na dzień i ilość ta następnie powiększa się do 10 kwart. Jałoszki przez 10, byczki zaś przez 13 do 15 tygodni dostają czyste mleko. Następnie zbierane i stopniowo mięszane z wodą, po kilku zaś tygodniach za napój służy tylko czysta woda. W kilkanaście dni po urodzeniu dostają już cielęta owies pomieszany z kuchami lnianemi i siano aby się uczyły jeść. Po odjęciu mleka, dostają $1\frac{1}{2}$ garnca owsa, 1 funt kuchów lnianych i koniczyny suszonéj ile zjeść mogą. W drugim roku dostają trochę buraków i owies, z wiosną idą na pastwisko, w wieku $1\frac{3}{4}$ roku są pokrywane, tak, że cieląc się mają $2\frac{1}{2}$ lat.

Krowy w lecie dostają tylko koniczynę lub inną zieloną karmę ile zjeść mogą dwa razy na dzień, w południe mają cokolwiek słomy jaréj.

Głównym przedmiotem starań p. Nathusius jest chów owiec mięsnych. Przed laty kilkunastu sprowadził z Anglji owce South-down i te dotąd utrzymuje w krwi czystéj. Chcąc powiększyć skłonność tuczenia merinosów krzyżował je z rassą South-down, spostrzegł jednak, że choć produkt z tąd otrzymany łatwiéj się tuczył, ubyło mu znacznie wełny pod względem ilości i cena sprzedażna zniżyła się. Uważał że gatunek wełny będzie mu bardzo trudno polepszyć chcąc utrzymać skłonność do utuczenia, zamierzył więc powiększyć jéj ilość przez zrobienie jéj dłuższą, w tym celu łączył me-

rinosy z trykami długowełnistemi Leicester, a produkt z tąd otrzymany pokrywał trykami South-down; tym sposobem otrzymał owce mające $1/4$ część krwi merinos $1/4$ Leicester i $1/2$ South-down i te przewyższyły wszelkie jego oczekiwania, dużéj bowiem budowy, łatwo dające się tuczyć, i przynoszące po 4 funty wełny ceny 60 tal. za cet.

Nim jednak p. Nathusius zaczął w ten sposób tworzyć nową rasę, którą nazwał Hundisburgską, przez lat kilka poprzednio, jak wspomnieliśmy, łączył merinosy z South-downami i miał niemałą już ilość powstałych ztąd mięszańców. Żal mu było pozbyć się ich z owczarni dla jednostajności rasy, wymyślił więc inny sposób zrównania ich z rasą otrzymaną w powyżéj opisany sposób, a mającą $1/4$ krwi Merinos. $1/4$ Leicester i $1/2$ South-down. Sprowadził z Anglji tryki rasy tak zwanéj Yorkshire, która powstała z krzyżowania rasy Leicester z rasą Sout-down i połączył je z maciorami powstałemi z krzyżowania merinosów z South-downami i otrzymał ztąd też samę rasę Hundisburgską mającą $1/4$ krwi Merinos, $1/4$ Leicester, $\frac{1}{2}$ South-down, bowiem połączył:

tryki mające $\frac{1}{2}$ krwi Leicester, $\frac{1}{2}$ South-down;
z maciorami $\frac{1}{2}$ „ Merinos., $\frac{1}{2}$ South-down,
produkt miał $1/4$ Leicester $1/4$ merinos. $\frac{1}{2}$ South-down.

Rzecz prawdziwie zadziwiająca, że otrzymane na tak różnéj drodze owce, są tak dalece podobne, pod względem budowy, charakteru wełny, i jej ilości, że najwprawniejsze oko różnicy niedopatrzy.

Pan Nathusius przekonawszy się o zupełnym skutku swego postępowania, połączył produkta tak różnym otrzymane sposobem w jedno stado i to rozmnaża samo w sobie, niedostrzegając najmniejszego cofania się ku jednéj lub drugiéj krwi, pod nazwiskiem, jak to już

przytoczyliśmy, rasy Hundisburgskiéj, wielce już dziś poszukiwanéj w całéj prowincyi.

Jagnięta mające 1½ łat wieku utuczone, sprzedaje p. Nathusius na miejscu po 9 do 10 talar. i tego roku wszystkie były wzięte do Poissy na konsumcyę Paryża. Skopy 2-letnie utuczone, sprzedane w roku zeszłym zostały po 25 talar.

Pedantyzm z jakim utrzymywany jest rodowód owiec w Hundisburg, przechodzi wszystko co w tym rodzaju znanem jest w Niemczech lub Anglji. Systemat rodowodu jest familijowy. Numer który posiadała maciora stanowiąca pierwiastkowe stado, posiada całe jéj pokolenie; każda maciora powstała z téj familji ma osobną kartkę, na któréj zapisaną jest jéj znów progenitura, i wszystkie te kartki do jednéj należące familji, zachowane są w osobnéj tece noszącéj na wierzchu numer familji, tak, że z regestru w jednéj chwili można znaleść rodowód każdéj sztuki, aż do początku stada.

Oprócz tego z każdéj maciory która pierwsze wydała jagnię i z każdego użytego do rozpłodu barana, zdjętą jest próbka wełny, zachowana w rurce szklannéj szczelnie zatkanéj korkiem i opatrzonéj stosownym napisem.

Wszystkie te próby ułożone są familjami i porządkiem lat w osobnych pudełkach, stanowiących pułki jednéj na to poświęconéj szafy, tak, że razem mogą być ustawione różne pokolenia owiec, w miarę formowania się owczarni oceniony postęp i badane skutki rozmaitego używania baranów.

Dla miłującego owczarstwo gospodarza, jest to zbiór nader ciekawy, badając bowiem jakie otrzymano produkta, łącząc jednego barana z różnemi maciorami, lub znów jedną maciorę z różnemi przez pewną seryą

lat baranami, porównywając różne ztąd powstałe przemiany wełny, mogąc w każdém pokoleniu postępującém jedno za drugiem, widzieć obok będące próby wełny rodziców i następstwa, przekonywając się, że w każdéj prawie familji skutki były podobne, o ile podobnych użyto środków, widząc w reszcie tę zadziwiającą tożsamość w tak długim szeregu lat i tak wielkiéj liczbie indiwiduów pod względem zawczasu przewidzianych odmian w wełnie, nabrać można silniejszego przekonania o prawdziwości teoryi krzyżowania, według któréj rolnik uzbrojony nauką i doświadczeniem, dowolnie może zamieniać rasy, stosownie do zamierzonych przez siebie celów.

Po tyloletniém doświadczeniu, p. Nathusius ma to przekonanie, że w każdéj rasie mniéj lub więcéj wynaleść można przymioty żądane; tak więc w rasie Durham krowy mleczne jak w rasie Ayr lub holenderskiéj sztuki do utuczenia więcéj okazujące skłonności, znaleść można; niedosyć jest zatém wybierać rasę stosownie do zamierzonego celu, ale wybierać należy familją, a nawet i indiwidua. I rzeczywiście, rasa Durham liczy wiele familji bardzo mlecznych jak np. Lorda Ducie, a znów na targach w Gorkum spotkać można mnóstwo bydła hollenderskiego bardzo tłustego, gdy roztropnie do tuczenia wybierane było.

Oprócz bydła i owiec, p. Nathusius prowadzi na wielką skalę wychów swiń. Ma ich przeszło 300; dostają dziennie 100 funtów kuchów makowych rozpuszczonych w wodzie, kiernozy dostają trochę mąki, prosięta po sześciu tygodniach odsadzone dostają $^3/_4$ kwarty jęczmienia i mleko kwaśne przez trzy miesiące. Potem zamiast mleka dostają kuchy makowe z plewami i trochę kartofli, starsze chodzą w lecie na pastwisko,

10 macior krajowych krzyżują się z kiernozem Yorkshire, a prosięta tego krzyżowania są sprzedawane na konsumcyą po dojściu do wieku jednego roku. Z siedmiu macior angielskich czystéj krwi, prosięta sprzedaje się do rozpłodu. Oprócz rasy Yorkshire jest w Hundisburg rasa Suffolk i Essex.

Wzmiankować jeszcze wypada wzorowe gnojowisko, które p. Nathusius wybudował. Całe jest otoczone murem 5 stóp wysokim, na którym wznosi się lekkie wiązanie i dach pokryty smołowcową tekturą. Obszerność gnojowiska wyrównywa obszerności obory, w szczytach są szerokie bramy do wjazdu fur, w boku zaś przeciwległym oborze otwory odpowiadające drzwiom obory do wnoszenia nawozu. Dno jest płasko wybrukowane ze spadem w jedną stronę, gdzie umieszczony zbiornik na gnojówkę, gnojowisko zresztą otoczone rynsztokiem, tak, że zewnętrzna woda dostać się do nawozu niemoże. Gnojowisko to z murem, drzewem, robotą, pokryciem angielską tekturą, kosztuje 7 gr. sr. za stopę kwadratową pruską placu zajętego przez gnojowisko, czyli złp. 4 gr. 22 za łokieć kwadratowy polski.

Pod Neuwegersleben, Schlanstaedt królewska dzierżawa pana Rimpau.

Powierzchnia tego folwarku wynosi 1730 morgów. Z tego:

gruntu ornego. . .	1370
łąk	200
gruntu czarnoziemnego nadrzecznego . .	160.

Gospodarstwo jest dowolne bez żadnego płodozmianu, jest jednak 7 pól po 70 morgów gdzie co drugi rok przychodzą buraki na przemian z mierzwionem

zbożem. Jest znów 6 pól gdzie co 4ty rok przychodzą buraki, reszta uprawia się dowolnie. Z miejscowych regestrów wynotowałem następującą tabellę, która wskaże w jakim stosunku różne płody są uprawiane.—

Wynotowałem następującą tabellę która wskaże w jakim stosunku różne płody są uprawiane.

Wyszczególnienie płodów	w r. $185^1/_2$	$185^2/_3$	$185^3/_4$	$185^4/_5$	$185^5/_6$	Wygnojono w r. $185^1/_2$ mierzwą	Wygnojono w r. $185^1/_2$ guanem	Wygnojono w r. $185^6/_6$ mierzwą	Wygnojono w r. $185^6/_6$ guanem
	Morginowo-polskie.								
Rzepak zimowy. .	—	—	1	4	7	—	—	—	—
Jęczmień zimowy.	—	—	—	2	8	—	—	—	—
Pszenica . . .	85	82	124	83	61	85	36	56	16
Pszenica jara. . .	—	—	1	40	163	—	—	—	—
Jęczmień. . . .	228	188	189	190	159	210	182	157	24
Mieszanka . . .	—	21	118	82	82	—	—	—	—
Owies czysty . .	41	1	40	—	10	—	—	—	—
Buraki	293	250	253	319	361	—	—	107	—
Żyto.	176	240	211	121	98	167	66	—	85
Nasienne buraki .	16	26	19	2	12	—	—	—	—
Marchew . . .	6	6	11	6	—	—	—	—	—
Turnips. . . .	55	36	56	34	36	43	—	32	—
Kartofle . . .	55	56	51	45	36	—	—	9	—
Kapusta i brukiew	6	3	6	8	5	2	—	—	—
Bobik.	15	36	22	29	36	—	3	36	—
Groch	—	22	15	9	22	—	—	22	—
Majs.	30	26	42	28	50	20	4	22	—
Lejndoter . . .	23	13	12	—	16	23	—	13	—
Rzepak letni . .	22	22	14	59	—	15	—	22	—
Len	35	30	34	33	36	—	—	—	—
Mieszanka z wyki z jęczmieniem .	—	19	14	22	19	—	—	15	—
Żyto jare . . .	5	—	—	46	29	—	—	—	—
Lucerna . . .	37	12	20	15	76	—	—	24	—
Esparceta. . .	27	—	18	—	6	—	—	—	—
Koniczyna . . .	54	—	79	47	47	—	—	—	—

Inwentarze są następujące:

Koni roboczych . .	52
„ stajennych . .	8
Wołów roboczych. .	40
Krów.	240
Swiń.	190
Owiec	500

Zatem na morgu powierzchni 203 funtów wagi żywéj.

Głównym inwentarzem są krowy i połączony z gospodarstwem mleczném chów świń. W zimie wywar jest podstawą karmy dla krów, gdy gorzelnia ustaje dostają na sztukę 4 funty sróty jęczmiennéj, 3 funt. kuchów rzepakowych, 13 funt. wycisków buraczanych, 14 funtów buraków pastewnych 1$^1/_3$ funta siana z lucerny, 3$^1/_3$ funt. słomy całéj, 3$^1/_3$ funt. sieczki $^1/_4$ funt. plew. Karmione są krowy 4 razy dziennie: o 8 rano i 4téj po południu dostają karmę mieszaną to jest sróta i kuchy rzepakowe rozmącone są w wodzie zamiast wywaru a wyciski, buraki, sieczka, i plewy razem zmięszane sypią się w ten napój i mieszają dokładnie. Karma na sztukę wynosi razem 27 funt. wartości siana.

Obora dobrze urządzona i wygodna, krowy stoją rzędami poprzecznemi, na każdą sztukę przypada szerokości stanowiska, oprócz korytarza podłużnego po 4 stopy, długość zaś stanowiska na dwa rzędy krów, licząc w to korytarz karmowy i chodnik środkowy, wynosi 28 stóp. Z tego przypada na korytarz karmowy wraz z dwoma krypami już dla dwóch rzędów służący, stóp 5$^1/_2$, na stanowisko od żłobu do rynsztoka stóp 9$^1/_2$ i na chodnik środkowy stóp 3$^1/_2$.

Mleko zlewane bywa na szklanne misy 20 u wierzchu, a 9 cali we dnie szerokie i 4 kwarty mieszczące. Trzymane w temperaturze 15° R. po 48 godzinach jest zbierane, a mleko kwaśne, ale jeszcze nie zsiadłe oddaje się świniom. Ser tylko na domową potrzebę wyrabia się. Procent otrzymywanego masła jest bardzo mały. W dniu méj bytności z 900 kwart mleka otrzymano 68 funt. masła, co daje zaledwie 3,3%. Powodem tak małego wydatku, zdaje mi się być niedostateczne wystanie się mleka, po zebraniu bowiem bardzo rzadkiéj śmietatany, mleko pod nią wprawdzie kwaskowate, ale zupełnie jest płynne. Swinie, które mają opłacać resztki gospodarstwa mlecznego, słyną w całém magdeburgskiem i sześcio tygodniowe prosięta przedają się po frydrychsdorze; pomimo to, o ile mogłem dobadać się ostatecznych rezultatów, zyski są małe albo żadne, z powodu nader kosztownego wychowu, a kto wie czy p. Rimpan niema strat nawet, w razie gdy wszystkie prosięta w wieku 6ciu tygodni niedadzą się rozprzedać po wysokiéj cenie.

Wszystkich świń od wieku ¼ roku jest 180. Swiń stadnych starych jest 52, rocznych 36, kiernozów 6ciu, opasowych wieprzy na swoją potrzebę 4, 45 maciorek ½ rocznych, 3 trzy miesięczne kiernozki i 56 prosiąt.

Maciory przypuszczane są do kiernoza, gdy mają około roku. Pierwszy raz przynoszą około 6ciu następnie 8 do 10 młodych.

Przez 6 tygodni prosięta ssą, poczém są odsadzane a maciora 4 lub 5 dni po odsadzeniu znów jest przypuszczona do kiernoza. Prosięta przez pierwsze 4 tygodnie ssą tylko mleko matki, następne dwa tygodnie do-

stają trochę jęczmienia, żeby się uczyły jeść. Jeżeli nie są sprzedane po odsadzeniu, dostają do wieku $1/4$ roku po $2\,1/2$ kwaterek jęczmienia, potem 1 funt kuchów lnianych, trochę śróty i mleko kwaśne z maślanką. Chlewy są podzielone na małe zagrody ledwo 20 stóp □ mające. Każda zagroda ma drzwi do wypuszczania maciory i zasuwkę dla małych prosiąt dowolnie wychodzących na korytarz do jęczmienia posypanego na podłodze ceglanéj.

Wszystkie chlewy wyłożone są cegłą, uważają tam taką podłogę za najlepszą.

Swinie stare mają wspólną jadalnią gdzie partiami razem jadają. Jest to dosyć obszerny chlew wyłożony piaskowcem, głęboki ledwo 6 cali, na którym rozpościera się karm przeznaczona dla każdéj partyi. Swinie niemające prosiąt dostają $1/2$ funta śroty 1 funt lnianych kuchów nieco mleka kwaśnego i plew na sztukę. Stosownie do wielkości partyi wydziela się przeznaczona karm, wypuszczone świnie biegną na wiadomy table-d'hôte i w dobréj zgodzie uwijając się po całym chlewie wyjadają tak czysto podane pożywienie, że po każdéj uczcie podłoga wygląda jakby najstaranniéj wymytą została. Gdy już podłoga pusta (dla swéj obszerności bywa ledwo na 1 cal napełniona karmą), swinie same uciekają na powrót do chlewów, a druga partya przychodzi do sporządzonego w tymże miejscu posiłku.

Gdy świnia się oprosi, dostaje przez 6 tygodni, przez które karmi prosięta 4 funty śróty jęczmiennéj; sześć kiernozów stadnych dostają po $1/2$ funta sroty, młode maciory na 2 miesiące przed pierwszém oproszeniem dostają jeden funt bobiku śrotowanego 1 funt lnianych kuchów.

Oprócz téj karmy używa się na wszystkie te świnie kwaśne mleko i maślanka od 210 krów.

Siew dopełnia się powiększéj części rzędowo maszyną Garreta.

Pszenicę i żyto sieią tu rzędami 7 cali odległemi; majs na 20, buraki na 14 w kwadrat, turneps w rzędach na 20 cali odległych są zasiewane.

Główne siły robocze stanowią ludzie sprowadzani na czas robót polnych z Harzu i Weserbruchu. Dostają oni raz na dzień gotowaną strawę i męszczyzni złp. 1 gr. 12, kobiety zaś złp. 1 gr. 6 dziennie.

Rządowe dobra Calbe obok miasta tegoż nazwiska dzierżawione przez p. Fischer, należą do najpiękniejszych i najzyskowniéj zagospodarowanych jakie w té prowincyi spotkać można. Oprócz gruntów należących do rządowéj dzierżawy, prawie na całéj przestrzeni czarnoziemnych pszennych I klassy, dzierżawi p. Fischer od mieszczan znaczną ilość także wybornego gruntu, ale rozrzuconego w małych, często kilkomorgowych kawałkach, i 250 morgów od sąsiednich dóbr. Razem pod pługiem 1550 morgów nowopol.

Gospodarstwo jest dowolne, bo przy natężonéj uprawie buraków, płodozmian prawie niepodobny, gdyż na znacznéj części gruntów, buraki przychodzą co drugi rok. Na niektórych wszakże poletkach utrzymuje się niejaki porządek. I tak: 250 morgów dzierżawionych od sąsiednich dóbr, mają zmianowanie następujące:

1. Żyto*
2. Buraki, groch, mieszanka.
3. Żyto*
4. Buraki.
5. Jęczmień i owies.
6. Koniczyna.

W inném miejscu 160 morgów gruntu nizkiego, gdzie buraki cukrowe z trudnością uprawiaćby można, zagospodarowane są w zmianowaniu 6 polowém.

1. Rzepak*
2. Pszenica.
3. Turneps.
4. Owies.
5. Koniczyna.
6. Koniczyna.

Część tych pól nawożoną była, podczas méj tam bytności, dobrą ziemią dla podniesienia jéj, gdyż konie i woły robocze niemiały innego zajęcia. To dać może wyobrażenie o sile gospodarstwa, które podobne meljoracye na dzierżawionym gruncie robić jest wstanie.

Znaczna znów część gruntów nad rzeką Saalą położonych, przynosi buraki i jęczmień zmieniane co rok bez nawozu, tak bowiem grunt jest żyzny, że mierzwy niepotrzebuje. Z tych 1550 morgów pod uprawę buraków zajmuje się corocznie 550 morgów, pod koniczynę, mięszankę i esparcetę 140, pod kartofle 45, łąk jest 20 morgów, reszta zbożem obsiewana.

Prawie wszędzie co trzy lata kładzie się nawóz. Fabryka cukru dokupuje corocznie około 54,000 cet. buraków, a miejscowe gospodarstwo produkuje średnio 203,000 cet. Głowy buraków i wyciski stanowią główną karm dla inwentarzy. Przechowywują się w dołach murowanych mocno utłoczone i przykryte ziemią na 2½ stóp grubo, a na to jeszcze popiołem lub gliną i na wiosnę odkryte wyglądają jak swieże.

Krowy stoją cały rok na stajni, w zimie dostają turneps, owce wyciski, konie robocze 20 funtów na sztukę owsa śrótowanego. P. Fischer liczy na jedną krowę 68

prętów □ gruntu zajętego pod paszę zieloną i ta wystarcza przez lato.

Inwentarz jest następujący:

Koni roboczych	60
Stajennych.	12
Wołów roboczych. . .	90
„ opasowych. . .	22
Krów hollenderskich . .	56
Skopów na wypas . .	2000
Swiń	30.

Na mórg przestrzeni 320 funtów wagi żywéj.

Pan Fischer miewa najlepsze urodzaje w okolicy; zboża też widziałem w Calbe nieporównanéj piękności.

Buraki sadzą się tu na 16 w kwadrat, okopywanie ich powierza p. Fischer mieszczanom na wydział, płaci od morga złp. 26 gr. 10. Zwykle trzeba okopywać trzy razy, przy uważnem wszakże pierwszém pieleniu i we właściwym dopełnionem czasie, wystarcza dwa razy.

Dobry robotnik opiele na dzień 140 do 150 prętów □. Buraki przechowują się w polu w małych pryzmach około 40 korcy każda, i tylko ziemią na zimę przykrytych.

Nie daleko ztąd godne zwiedzenia gospodarstwo Roseburg pana Elsner.

Dwie mile od Halli w Saltzmünde jest wielki zakład cegielniany p. Boltze. Wyrabiają tam rocznie 4 do 4½ milionów sztuk różnych gatunków cegły i rur drenowych. Wielka maszyna parowa porusza malaksy do gliny i 30 pieców ciągowych na przemianę dostarczają wybornie wypalonego materyału.

Podajemy tu ceny rur drenowych i cegły.

Tysiąc 1 calowych 6 talarów.

„ 1½ „ 8 „

Tysiąc	2½ calowych	10 talarów	
„	3 „	15	„
„	4 „	18	„
„	5 „	25	„
Cegły zwyczajnéj		8	„
Cegły prasowanéj		12 do 14 tal.	
Dachówki karpiówki		8 tal.	

Przy braku dobrych strycharzy w kraju naszym można z łatwością dostać takowych z księstwa Lippe Detmold.

Należy się tylko listownie zgłosić do agenta, p. Hanke w Lage, a ten ułatwi sprowadzenie dobrych majstrów. Warunki na jakich tu chętnie przychodzą, są następujące: na koszta podróży na każdego człowieka daje się złp. 100, na miejscu zaś siennik, kołdrę wełnianą dla każdego, naczynia potrzebne do gotowania, światło, kawałek gruntu do kartofli, parę koni do gniecenia gliny i wożenia piasku i od tysiąca cegły złp. 16, od tysiąca karpiówki złp. 18 od tysiąca hollenderki złp. 33; żywność ich własna.

O kilkanaście mil drogi od Koblencyi leży Siegen, sławne sztucznie nawodnionemi łąkami, należącemi do najdawniejszych w Niemczech. Znaleść tu można różne systemata nawodnienia, najstaranniéj wszystko utrzymane, a najwięcéj zajmującym jest porządek zachowany w rozdzieleniu wody, jako wspólnéj własności, na różne cząstki łąki, należące do pojedynczych właścicieli.

Najskrupulatniejsza sprawiedliwość kieruje tak udzielaniem ilości wody, jak też koleją polewania każdéj łąki. Dla zajmujących się bliżéj tym przedmiotem, podróż do Siegen nie będzie bez korzyści; broszurka wreszcie w języku niemieckim przez Vorlendera napisana, dosyć dokładnie obznajmia z irrygacyami w Siegen.

W téj części kraju zaprowadzone jest dosyć oryginalne gospodarstwo leśno-rolne, na stromych górach pokrytych gęstą dębiną i brzeziną. Przez 18 lat rośnie drzewo, na wiosnę cała wieś wycina wspólnie brzezinę i małe gałązki okrzesuje z dębu, wiąże takowe w pęczki na opał, w końcu maja odziera korę z okrzesanych dębów z dołu do góry, i tak zostawia ją wiszącą przez dni ośm, aż uschnie, poczem zbiera się suchą korę dla garbarzy, grubszą dębinę wypala na węgle, drobniejszą wiąże w pęczki na opał. Rozdzielają wtedy grunt na części każdemu należne. Każdy na swéj cząstce, jaka mu losem wypadnie, zdziera darń motyką, ta schnie przez lato, w jesieni zebrana na gromady pali się, popiół rozrzuca, ziemię uprawia i zasiewa żyto. Po sprzęcie żyta, znów przez 18 lat rośnie las.

Ma się rozumieć, że cała przestrzeń należąca do jednéj wsi albo do gminy, podzielona jest na 18 części, z których co rok jedna w wyżéj wskazany sposób bywa wyeksploatowaną.

Do najciekawszych w północnéj Francyi zaliczyć należy gospodarstwo p. Decrombeque w Lens, o 17 kilometrów od Arras. Uprawia on 626 morgów, z których 270 morgów pod rośliny okopowe, reszta zajęta jest pod uprawę pszenicy, jęczmienia zimowego i owsa. Na téj przestrzeni utrzymuje:

Wołów.	40.
Krów	210.
Koni roboczych . .	58.

Prawie jednę sztukę dużego inwentarza na hektarze czyli 463 funtów wagi żywéj na morgu.

Pszenicę sieje p. Decrombeque nie rzędami, ale kupkami w lozanż, co otrzymuje przez wyjęcie niektórych łyżeczek z siewnika. Łatwiéj tak zasianą okopy-

waó, co też tu z wielkiém staraniem dopełnia się ręcznie na jesieni i na wiosnę. Wten sposób siejąc, niepotrzeba więcéj nasienia na mórg jak 16 garncy. Pan Decrombeque, mając grunta w wysokiej kulturze, prowadzi gospodarstwo dowolne, w okolicy jednak wszędzie prawie używają jednostajnego płodozmianu, a mianowicie:

1. Jęczmień zimowy * (Escourgeon)
2. Buraki*
3. Pszenica.
4. Owies.
5. Koniczyna.

Na jednego konia roboczego dają tu dwa i pół funta kuchów lnianych i 27 funt. owsa śrotowanego zmieszanych z wilgotną sieczką i poddaną 48 godzinnéj fermentacyi, razem z kuchami i owsem.

Dla krów sieczka z owsa na wpół dojrzałego i ususzonego, albo z wyki zimowéj z żytem ususzonéj przed zupełném dojrzeniem w pomięszaniu z plewami i zgoninami pszennemi, zwilgocona i posypana 10 funtami kuchów rzepakowych, fermentuje przez 48 godzin, poczem się mięsza z taką ilością wytłoczyn buraczanych i stanowi prawie wyłączną karm. Dla opasów dodaje się jeszcze 5 do 8 funtów kuchów rzepakowych, łamanych na grube kawałki, które opasy chętnie gryzą na sucho. Wszystkie krowy stoją w boksach mających dziesięć stóp w kwadrat, bardzo taniéj konstrukcyi, ściany bowiem tylko na jedną cegłę murowane, zamiast krokwi są drążki cienkie nieciesane, zbite ugóry gwoździem, zamiast łat pręty z chrustu wierzbowego, i to wiązanie lekko pokryte słomą. Żłoby w miarę przybywania nawozu podnoszą się.

W Lens znajduje się wielka gorzelnia przerabiająca

buraki. Sok wyciskany w okolicznych mniejszych zakładach kupowany jest do dystylarni.

Na 1000 garncy soku używają $1\frac{1}{4}$ garncy kwasu siarczanego, na 63^0 roztworzonego wodą. Sok poddają fermentacyi tak jak przychodzi z fabryki na 4^0 densimetru w temperaturze 30^0 cet. Po 12 godzinach na pierwszy raz używa się 75 funtów drożdzy suchych, na 3250 garncy soku. Następnie zaś, ponieważ wszystkie kadzie są z sobą w kommunikacyi za pomocą rur, za ferment do następnéj kadzi służy fermentujący sok z kadzi poprzedniéj, którego przepuszcza się około 500 garncy. Tak dużo soku, w pełnym będącego fermencie, zupełnie wystarcza do zafermentowania całéj ilości soku świeżego, przyrządzonego w następnéj kadzi z kwasem w stosunku wyżéj podanym.

Melas zacierają w sposób następujący: rozrzedzony wodą gorącą na 7^0 densimetru (9^0 B.) wlewa się do kadzi w $\frac{1}{20}$ całéj objętości i zadaje trzema kwartami kwasu siarczanego na 63^0 roztworzonego wodą i 75 funtów drożdzy suchych. Gdy ciecz zaczyna mocno fermentować, co następuje w 2 do 3ch godzin, kadź do połowy napełnia się rozrzedzonym melasem i znowu zadaje 3 kwarty kwasu; gdy w kilka godzin cała ilość zafermentuje, dopełnia się kadź melasem, dodaje jeszcze 3 kwarty kwasu, starając się, aby temperatura nieprzechodziła 18^0 R. Po trzech dobach płyn dystyluje się i z 6000 funtów melasu, otrzymuje się 640 kwart spirytusu; 2500 garncy soku burakowego na 4^0 densimetru, wydaje 400 kwart spirytusu.

Niedaleko Vitri w Brebieres, p. Pilat uprawia 269 morgów, z których pod różne płody zajmuje.

pod pszenicę $71\frac{1}{2}$ morgów.

pod jęczmień . .	28	pod zbożem 121 morgów.
„ żyto . . .	$5^1/_2$	
„ owies . . .	16	
„ koniczynę . .	30	pod paszę 53 morgów.
„ bobik	14	
„ wykę zimową z żytem.	9	
„ buraki . . .	$91^1/_2$	pod okopowe 95 morgów
„ marchew. . .	$2^1/_2$	
„ len	1	

na téj przestrzeni utrzymuje koni 32, owiec mięsnych 1200 do 1500, krów w zimie 30, czyli na morgu po 850 funtów wagi żywéj.

Tak niezwykle wielki stan inwentarza utrzymuje się dokupywaniem znacznéj ilości kuchów na pokarm dla owiec.

Owce merinosy krzyżuje p. Pilat raz tylko jeden z rasą angielską Dishley, a otrzymany z tąd produkt między sobą łączy. Owce przez lato stoją w stajni na zielonéj paszy. Wełny nie mytéj funt sprzedaje po złp. 1 gr. 24. Sztuka wydaje takiéj wełny 6 funtów.

Konie gdy nic nie robią, dostają na sztukę $1^1/_2$ garnca, w czasie zaś roboty po 6 garncy gołego owsa; siano i słoma w całości są podawane.

Na nawóz kupuje corocznie p. Pilat kuchów rzepakowych za 18,000 złp. i szlamu defekacyjnego z fabryki cukru za 7000 złp. Na mórg używa kuchów rzepakowych 12 cetnarów, nawozu stajennego 600 cent. Kapitał obrotowy wynosi 504,000 złp. czyli prawie 2000 złp. na mórg (i u nas często na włókę tyle kapitału obrotowego nie przypada). Dochód roczny brutto z przecięcia 10 lat ostatnich był 270,000 złp., zatem przeszło 1000 złp. z morga.

Zbiory p. Pilat wynoszą z morga:

Pszenicy	$19\frac{1}{2}$ korcy
Jęczmienia zimowego . .	$28\frac{1}{2}$ „
Owsa	37 „
Buraków.	364 „
Koniczyny jedno cięcie. .	82 cetn.
„ drugie „ . .	50 „

Buraki sieje p. Pilat siewnikiem, na świeżym nawozie rzędami odległemi na 18 cali. Gdy powschodzą, gracuje się pierwszy raz gracą konną, drugi raz piele ręcznie, a gdy przyjdzie czas przerywania, zbyteczne buraki wycina się motyką pozostawiając tylko po jednemu w odległości cali 14stu. Po paru tygodniach jeszcze raz głęboko są buraki okopane i zwykle to już wystarcza. Za tę czynność płaci pan Pilat 40 złp. od morga. Za zbiór zaś w jesieni wraz z oczyszczeniem 30 złp. Po burakach przychodzi pszenica nawieziona kuchami rzepakowemi. Rośliny pastewne niedostają nawozu.

Cała służba gospodarska jest na własnym stole i dostaje pensyę w pieniądzach bez żadnéj ordynaryi, parobcy 80 do 90 złp. miesięcznie, owczarz 108 złp. furman 666 złp. rocznie. Żywiony jest tylko kucharz który gotuje i usługuje panu Pilat.

Do poruszania młocarni, sieczkarni, młynka do gniecenia kuchów olejnych, cięcia buraków i t. p., urządzona jest maszyna parowa o sile 6 koni. Maszyna z kotłem kosztuje 8000 złp. młocarnia 2000 złp. budowla 2500 złp.

Pod Velenciennes w Saultin p. Hamoi uprawia 306 morgów, zasiewając je w $\frac{1}{3}$ części burakami, w $\frac{1}{3}$ pszenicą z małą częścią jęczmienia i owsa w $\frac{1}{3}$ koniczyną i mieszanką zimową (hivernage). Na téj przestrzeni trzyma 30 koni i 30 wołów roboczych, 100 wołów opaso-

wych i kilkanaście świni. Zatem 800 funt. żywéj wagi na mórg.

Buraki sadzi p. Hamoi rzędami 19 cali odległemi i potrzebuje nasienia na mórg 20 funtów. Zbyteczne rośliny wycina gracą, zostawiając najsilniejsze w odległości 12 do 15 cali. Cała plantacya buraków oddana jest okolicznym robotnikom na wydział, po 40 do 48 złp. od morga; za wykopanie i oczyszczenie dostają oni 30 do 35 złp. Buraków miewa p. Hamoi z morga przeszło 300 korcy. Pszenica przychodzi po burakach i musi być zasiana późno, na jednéj orce, aby przed zimą zaledwie weszła inaczéj wylega; na mórg wysiewa się przy uprawie rzędowéj 17½ garnca, zbiera około 14 korcy.

Koniczynę sieje p. Hamoi na wiosnę w pszenicy, zbiera jéj dwa cięcia; suszy przewracając parę razy pokosy, a zebrawszy je w małe kopki, zostawia 8 do 10 dni; w czasach dżdżystych kopki te nakrywają się słomianemi hahołami. Zbiór pierwszego cięcia wynosi 75, drugiego zaś 50 cetn. z morga.

Maszyna parowa o sile 6 koni porusza młocarnię podłużną (do prostéj słomy) sieczkarnię i różne młynki. Kocioł o sile 10 koni dostarcza także pary do apparatu do gotowania karmy dla inwentarzy. Para o wysokiém ciśnieniu, działa przez kwadrans, poczém karm się nakłada w kosze i w tych stygnie do dnia następnego. Dla koni karm się składa z 15 funt. owsa 2½ funt. mąki z pośladów, 5ciu funt. sieczki z siana, słomy i wyki, 25 funt. całego siana i 8 funt. bobiku w snopie. Dla każdych 10 wołów opasowych, przeznacza się 520 funt. sieczki ze słomy, siana i bobiku, 500 funt wycisków buraczanych, 10 funt. mąki z pośladów, 50 funt. kuchów makowych i 25 lnianych. To wszystko razem zmiesza-

ne i na parze ugotowane, rozdziela się na 4 dania, a oprócz téj karmy na sztukę przeznacza się $2\frac{1}{2}$ siana całego. W cztery i pół miesięcy, woły są zupełnie utuczone.

W bliskiem sąsiedztwie w Etrieux, p. Cheval uprawia 174 morgów i z tych zajmuje:

pod pszenicę . .	70	morgów
„ buraki . . .	53	„
„ koniczynę . .	27	„
„ owies . . .	7	„
„ wykę z żytem.	10	„
„ bobik . . .	7	„

Utrzymuje koni 18, wołów roboczych 15, owiec 300, krów mlecznych 4, wołów opasowych 50. Zatem na morgu przestrzeni 860 funtów wagi żywéj.

Grunta są rozrzucone w licznych cząstkach w szachownicy z innemi, co nader utrudnia gospodarstwo, pomimo to plony pana Cheval są tak piękne, że każdą część jego pola z daleka rozróżnić między innemi można. Oprócz nawozu od tak licznego inwentarza, pan Cheval kupuje znaczną ilość nawozu końskiego z Valenciennes i kuchów olejnych do tuczenia wołów, za 26,000 złp. Buraki sadzi zawsze na świeżéj mierzwie po pszenicy lub koniczynie.

Ścierń zaraz po zbiorze odwraca ekstyrpatorem a wystawiwszy ją w ten sposób na wpływ powietrza, na późnéj jesieni bronuje, walcuje kładzie nawóz i dosyć głęboko przyoruje. Na wiosnę uprawia ekstyrpatorem, bronuje, odwraca i ubronowawszy i starannie uwalcowawszy, sieje buraki siewnikiem, w rzędy odległe na $18\frac{1}{2}$ cala. Okopuje buraki nie na wydział ale dziennie, kosztuje go to 10 złp. na morgu więcéj, ale robota jest znacznie lepiéj wykonana.

Zbiór buraków najlepszy wynosi 400 korcy z morga, średni 300, zbiór zaś 200 do 250 korcy należy do złych Sprzedaje się tu buraki po złp. 3 gr. 6 za korzec (za 1000 kilo. 20 franków).

Pan Cheval ocenia kapitał nawozu w swych gruntach na 1000 złp. na morgu, kapitał zaś obrotowy, inwentarz; budowle, zasiewy i t. d., także wynoszą 1000 złp. na mórg pol. Wszystkie grunta w Etrieux są wapnowane, do czego użyto wapna palonego z kosztem 400 złp. na mórg. Temu to wapnowaniu przypisuje pan Cheval swoje znakomite urodzaje. Na mórg używał 175 korc

Wartość ziemi dochodzi tu 6 do 7000 złp. za mórg npol.

Dzień męzki na wiosnę płaci p. Cheval złp. 2 gr. 20, w lecie złp. 3 gr. 16; kobiecy na wiosnę złp. 1 gr. 12, w lecie złp. 1 gr. 23. Parobek bierze rocznéj pensyi 618 złp. i żywność, albo drugie tyle pieniędzy.

W téj okolicy jest wiele dzierżawców drobnych, uprawiających często nie więcéj jak 20 do 30 morgów. Dzierżawca ma termin dziesięcioletni, roczna dzierżawa wynosi do 165 złp. za mórg; kilka krów i parę koni roboczych składają zwykle cały inwentarz takiego dzierżawcy. Sieją oni głównie pszenicę i buraki. Uprawa niższa aniżeli w większych dzierżawach.

Między Velenciennes i Douay pod Denain, leży piękna ferma pana Gouvion, składająca się z 216 morgów z których znajduje się:

pod burakami. . .	71	morgów
„ pszenicą . . .	106	„
„ koniczyną . .	19	„
„ wyką z żytem .	6	„

pod bobikiem . .	6	morgów
„ owsem . . .	8	„
razem. .	216	morgów.

I tu buraki sieją się po pszenicy na świeżym nawozie. W tym celu zaraz po zbiorze pszenicy, ścierń się ekstyrpuje, bronuje, roztrzęsa nawóz i płytko przyoruje. na wiosnę po mocnem ekstyrpowaniu lub zredleniu i ubronowaniu, głęboko się orze, bronuje, walcuje i sieje buraki. Utrzymanie buraków w czystości kosztuje pana Gouvion 60 do 70 zlp. na morgu. Pszenica i bobik siane rzędowo są okopywane. Pszenica szczególniej była rzadkiej piękności, (25 czerwca) liście które mierzyłem miały $1\frac{1}{4}$ cala szerokości a $18\frac{1}{2}$ długości. Rzepak sieje p. Gouvion od połowy do końca lipca dosyć gęsto, a w połowie września flancuje go na uprawionéj roli w odległości 5 cali w kwadrat. Pod pszenicę używa na mórg $12\frac{1}{2}$ cet. kuchów rzepakowych, pod buraki zaś 16 cet.

Woły utuczone u p. Gouvion ważą 2250 do 2750 funtów, są sprzedawane po 56 złp. za 100 funt żywéj wagi, dające 56% wagi jatkowéj. Opasy dostają w początku $8\frac{1}{2}$ a w końcu $12\frac{1}{2}$ funta kuchów lnianych, woły zaś robocze 75 funtów wycisków, 5 funtów kuchów lnianych i 5 funt. siana. Ta karm na sztukę obrachowywa się tam na złp. 2 gr. 6, konie dostają 3 garnce owsa 18 funt. siana $12\frac{1}{2}$ funt. wycisków, $12\frac{1}{2}$ funt. bobiku w snopie lub mięszanki; koszt dziennéj racyi na sztukę wynosi złp. 4 gr. 14.

P. Gouvion ma cukrownię i dystylarnię z dwóch stron apparatów maceracyjnych urządzone, tak, że sok już to na cukier, już to na spiritus może być obracany stosownie do widoków handlowych.

Na uprawianych przez siebie 216 morgach, pan

Gouvion utrzymuje koni 20, wołów roboczych 50, krów 8, młodzieży 8, wołów młodych 16, opasów 16 czyli na morgu 600 funt. wagi żywéj.

Na północ od Valenciennes w Perenchies grunta nie tak ciężkie, łatwiejsze do uprawy, ale cierpiące od zbytniéj wilgoci, gęsto są poprzeżynane wązkiemi rowami obsadzonemi wszędzie wierzbiną i osiną. Uprawa mała tu przeważa. Pszenica i rzepak głównemi są plonami.

Jeden z lepszych gospodarzy w téj okolicy pan Fauquenberg na małéj swéj fermie, trzyma kilkanaście krów i cztery konie do roboty. Oprócz stajennego nawozu, używa niemało kuchów rzepakowych i guana pod tytoń i buraki. Utrzymanie buraków w czystości, płaci się tu na wydział po 110 złp. za mórg, zatém blizko dwa razy tyle co w obolicach Arras.

Do najpiękniejszych części Flandryi policzyć można okolicę między Perenchies i Bailleul. Wszystko tu tak piękne, wszystko tchnie zamożnością i tą sielską swobodą i ciszą jaką w niektórych tylko punktach Europy dosięgających najwyższych szczebli kultury spotkać można. Drogi wszystkie starannie brukowane lub szosowane. Poletki bogatym pokryte plonem, otoczone są szpalerami wiązowemi, osowemi lub wierzbowemi, bujne pastwiska zamknięte żywemi płotami, a na nich owe pyszne ciemnoczerwone krowy flamandzkie, prawie do kolan brodzą w trawie. Domy murowane, czyste, otoczone drzewami, ogródki pięknie utrzymane, ładne w nich kwiatki, ogrodzenia gustownie ubrane winem lub innem zielem, a wszędzie tak cicho, tak swobodnie, tak zamożnie, że oprócz uczuć tamtejszych, wszystko by się chętnie do kraju swego przeniosło.

Grunta cierpią od wilgoci, dlatego są gęsto poprze-

rzynane wązkiemi a głębokiemi rowami. Drenowanie skuteczniej osuszające, dozwalając zająć pod uprawę całą przestrzeń rowów, wyświadczyłoby dla téj okolicy ważne usługi; dotąd wszakże nie jest tu w użyciu.

Bailleul, to miejsce chmielu i koronek. W mieście przed każdym domem siedzą kobiety z niezwykłą ruchliwością przerzucając pałeczki przy robieniu koronek używane. Tak są zajęte swą pracą, że można czas długi stać przy koroniarce a ta nawet niezwróci uwagi, że ktoś obcy przygląda się jéj robocie.

Na około znów miasta w każdym chmielniku ktoś pracuje, wszystkie są równo wytknięte, czyste i bujne. Nieznając języka flamandzkiego trudno powziąść bliższe objaśnienia o uprawie chmielu, mało kto bowiem mówi po francuzku. Przebiegłszy znaczną część chmielników w okolicy Bailleul, spotkałem właściciela francuza, który mi następujące dał objaśnienia, co do pielęgnowania chmielników.

Po zbiorach, grunt na którym zamierzamy sadzić chmiel, mierzwi się obficie i głęboko przyoruje. Na wiosnę uprawia się ziemia przez bronowanie, ekstyrpowanie, i bardzo wcześnie sadzi się po 3 flance, 3 do 4 cali od siebie odległe w dołki na 9 do 10 cali głęboko szpadlem wykopane, tak aby trzecie oko zrazów było równo z ziemią, przykryte nią wszakże cokolwiek. Odległość rzędów bywa tu zwykle 3½ łokcia (2 metry), zaś w rzędach odległości 2¼ łokcia (1,30). Gdy chmiel zaczyna puszczać latorośle, daje mu się małe tyczki, lekko okopuje, samego chmielu nieobcina, ani czyści, wszystko co wznijdzie obwijając na tyczki. Jeżeli jest trochę owocu, to obrywa się na tyczkach aby chmielu nieosłabiać obcinaniem, dopiero przy nadejściu zimy

tyczki są wyjęte łodygi obcięte i karcze cokolwiek przykryte ziemią.

Na wiosnę odkrywszy ziemię dosyć głęboko, chmielarz obcina ostrym nożem wszystkie przeszłoroczne korzenie i bliźny przykrywa cokolwiek ziemią, aby niecierpiały od słońca. Gdy chmiel puszcza już pędy, ustawia tykę cokolwiek o podal, aby przez jéj wbijanie niepsuć korzeni i zwykle tylko 4 pędy zostawia do owocu; że jednak przy pierwszych robotach może który być uszkodzony, z początku zostawia ich się 5 do 6ciu, pozostałe wyrywają się, gdyż ucięte, znówby nowe puszczały odrośle.

Przez cały dalszy peryod pielęgnowania wszystkie pędy i wąsy są starannie usuwane, do takiéj wysokości, jak ręką dostać można, chmiel bowiem tylko u góry owoc dobry przynosi.

Już w maju oborują a następnie okopują chmielniki po raz pierwszy. W połowie czerwca skopują ziemię między chmielnikami, aby przeschła i obsypują wzdłuż rzędów wały, czasem tylko kopce w około każdego pnia na 16 cali wysoko. W początkach lipca znów wyczyszczoną i przesuszoną ziemią obsypują chmiel tak, że kopce lub wały przy rzędach mają wysokości 21 cali a szerokości u wierzchu 31½; takaż prawie szerokość pozostaje w postaci rowu między rzędami. Chmielnik jest tu przedmiotem ciągłych starań i codziennéj pracy; wielką baczność zwracają chmielarze na to, aby łodygi się niekrzyżowały, przezcoby jedna drugą ściskała, ale żeby każda swoją szła drogą. Końce zwieszające się są zaraz lekko przywiązywane, choćby to bardzo wysoko było, do czego służy podwójna ogrodnicza drabina.

Chmiel potrzebuje wiele nawozu i po każdém obsypaniu go ziemią, łodygi są na kopcu okładane do-

syć znaczną ilością grubo potłuczonego kołacza rzepakowego (około 2ch garncy na każdy pień), zaś na wiosnę, ziemię pomiędzy rzędami mierzwią stajennym nawozem. Gdy chmiel zaczyna żółknąć, obcinają na dole łodygi i razem z tyką odjąwszy, owoc zbierają. Do suszenia chmielu używają suszarni podobuych jak do suszenia słodu, ale mniejszych. Ogień musi być bardzo powolny tak, że wciągu 12stu godzin chmiel dostatecznie wyschnie. Zwykle 7 funtów swieżo zebranego chmielu dają 2 funty suchego. Na zimę kopce pozostają nieruszane, na wiosnę są rozrzucone, korzenie równo z ziemią ucięte, i daléj tak pielęgnowane jak w roku pierwszym. O ilości chmielu jaką sprzątają tu z danéj przestrzeni, żadnéj niemogłem powziąść wiadomości.

Okolice Lille równają się doskonałością uprawy okolicom Velenciennes i Arras. P. Casier w Marcq-en-Barole uprawia 46½ morgów z których zajmują:

buraki	12,53	morgów
pszenica.	7,16	„
koniczyna.	3,58	„
owies	5,34	„
mieszanka ozima wyki z żytem (hivernage) .	1,76	„
len	3,58	„
kartofle	1,76	„
pastwisko	7,16	„
tytoń	3,58	„
razem	46,45	morgów.

Na téj przestrzeni trzyma p. Casier krów mlecznych 24 i pięć koni, czyli 540 funtów wagi żywéj na morgu. Krowy są wyborowe, dają w przecięciu 18 do 20 kwart mleka po wycieleniu. Dające mniéj są tuczone i sprzedane na rzeź. W lecie dostają koniczynę

i od 4 do 9 rano, a od 4 do 6 w wieczór wychodzą na pastwisko, oprócz tego dostają po 5 funtów kołaczy lnianych w napoju.

Odchody ludzkie z Lille stanowią główną siłę nawozową całéj okolicy. Pod buraki, oprócz nawozu stajennego używa p. Casier 200 beczek tych odchodów na mórg. Len następujący po pszenicy, dostaje połowę téj ilości. Tytoń oprócz bardzo silnego zwozu mierzwą stajenną dostaje około 11,000 funtów kołaczy rzepakowych na mórg, a że cetnar kosztuje złp. 11, nawóz taki na mórg uczyni przeszło 1200 złp. Zbiór z morga wynosi 4000 do 4200 funtów i sprzedaje się po 18 do 20 gr. obróbka tytoniu na morgu kosztuje 400 do 500 złp.

Dojeżdżając do Courtrai przebywamy granicę Belgijską. Okolice tego miasta odznaczają się szczególniejszą starannością w uprawie lnu. Jeden ze znaczniejszych fermerów pod Courtrai p. Deychers na 161 morgach ogólnéj przestrzeni uprawia:

pszenicy. .	50,12	morgów
jęczmienia .	14,32	„
żyta . . .	12,53	„
bobu . . .	12,53	„
kartofli . .	14,32	„
lnu . . .	14,32	„
koniczyny .	12,53	„
łąk . . .	8,85	„
rzepaku . .	14,32	„
buraków. .	7,16	„
Razem.	161	morgów.

Tak we francuzkiéj jak i belgijskiéj Flandryi, drobni posiadacze nietrzymają się ściśle następstwa płodów i niemają podzielonych pól na części odpowiednie rotacyi; mają pewne uświęcone zwyczajem następstwa pło-

dów ale tych nie odnoszą do ogółu uprawy, ale tylko do niektórych plonów będących podstawą ich dochodów. I tak dla lnu zawczasu obierają sobie miejsce, gdzie go za lat dwa trzy, cztery lub nawet więcéj uprawiać mają i na tych częściach gruntu już odpowiednią poprzednią koléj płodów ustanawiają, aby len w takim następstwie przypadł, jak zwyczaj, czy ich przekonanie wskazuje. Toż samo odnosi się do tytoniu, rzepaku, marzanny, gdzie bywa uprawianą i t. d. I tak np. po lnie sieją tu najwięcéj rzepak na flance do sadzenia, a po zebraniu flancy sieją pszenicę. Rzepak przychodzi zwykle po owsie albo pszenicy i dostaje 1200 fnntów guana; po zbiorze rzepaku kładą silny nawóz i sieją rzepę a po jéj sprzęcie pszenicę. Owies przychodząc po pszenicy dostaje 400 funtów guana, pszenica zaś niedostaje nigdy nawozu, bo wylega i ziarna niedaje, zwykle przychodzi po burakach, albo kartoflach gnojonych. Bób zwykle dostaje nawóz stajenny, po nim pszenica. Jęczmień zawsze przychodzi po pszenicy czasem po rzepaku, albo po lnie, najczęściéj wszakże po tych ostatnich przychodzi rzepa i po niéj pszenica i t. d. Zboża zasiewają gdzie i jak wypadnie, często nawet lat parę po sobie, bo nagromadzona zamożność nawozowa w gruncie zawsze im urodzaj zapewnia; to tylko mają na względzie, aby stosunek przestrzeni do różnych płodów był corocznie o ile można jednostajny. Tu niekłópoczą się tak jak w Anglji lub Prusach aby wprowadzeniem nowych i odpowiedniejszych sposobów uprawy, ulepszonych narzędzi i machin, doskonalszych zwierząt, powiększyć dochody, wykazać lepsze rezultaty jak sąsiedzi, odnieść zwycięztwo na wyścigach lub wystawach. Tu każdy ma więcéj dochodu jak potrzebuje, swój sposób uprawy lub wychowu inwentarzy uważa za wyższy i do-

skonalszy, jak gdzie kolwiek bądź, niebardzo wierzy w nowości, z oględnością wykłada kapitał na dreny lub guano, a jednak długoletnią pracą i ciągłą starannością doszedł do kultury jakiejby każda pozazdrościła okolica.

Na téj przestrzeni 161 morgów, p. Deyhers utrzymuje:

krów mlecznych	38
buhai	3
koni roboczych.	9
owiec. . . .	100
swiń	7
cieląt. . . .	6

Czyli około 400 funtów żywéj wagi na morgu.

Mało mając własnego pastwiska dla swych 100 owiec, p. Deyhers pasie na drogach, wygonach i rżyskach swych sąsiadów, a za to dostarcza im buhai do ich krów. Tu po raz pierwszy spotkałem sławne psy owczarskie belgijskie i z podziwem patrzyłem na ich zmyślność i wielką czujność. Dwa psy takie wyprowadzają małą trzodę p. Deyhers w pole, nawet dosyć daleko, bez żadnéj pomocy człowieka, same je pasą po wązkich nadrożkach i wygonach, w pośród kosztownych plonów, i wieczorem przypędzają do domu. Miejscowy gospodarz pewien rodzaj włodarza, wychodzi kilkadziesiąt kroków na przeciwko i wprowadza gromadę na podwórze. Przez cały dzień dobre te psy z największą czujnością pasą całą trzodę, przebiegając ustawicznie brózdę przy zbożu jeden z jednéj, drugi z drugiéj strony drogi. Żadna owca nie śmie sięgnąć ani po jeden kłosek po za brózdę, bo zaraz surowo jest ukaraną przez bacznego stróża. Co najwięcéj zadziwia to ten zmysł psa, który wie kiedy i jak prędko przeprowadzić owce z jednéj drogi na drugą. Gdy owce pasąc się po-

stępują zwolna, pies zaleciawszy z przodu zatrzymuje trzodę i wtedy już żadna nie postąpi ani kroku, w takiéj subordynacyi są przez psy trzymane Należy nadmienić, że przez pewien czas z wiosny a potém przy zmianach pastewniku, włódarz wyprowadza trzodę na pole i wprawia psy gdzie paść mają. Służba ta tak jest dla nich ciężka, że wracając w wieczór z pola, długi czas biedne leżą i odpoczywają nim pożywienie przyjąć są w stanie.

Cielęta chowa p. Deyhers bardzo oszczędnie; po urodzeniu zaraz są odłączone od krowy, parę dni tylko dostają słodkie mleko, następnie maślankę, a gdy są cokolwiek starsze idą na pastwisko. Ziarna wcale niedostają.

Dzierżawy płaci p. Deyhers 100 złp. a podatków 18 złp. z morga nowopol.

Niedaleko z tąd p. Vandershoore posiada folwark 41 morgów rozległy na którym uprawia:

pszenicy .	3,50	morgów
żyta. . .	16,17	„
owsa . .	3,50	„
lnu . .	3,50	„
rzepaku .	7,16	„
kartofli. .	5,37	„
buraków .	0,45	„
koniczyny	1,35	„
razem	41	morgów.

Grunt tu lżejszy. P. Vandershoore kupuje odchody z miasta po złp. 3 gr. 20 za beczkę około 150 garncy mającą i kołaczy rzepakowych zą 3500 złp. Trzyma tylko na własną potrzebę 3 krowy i 4 konie do uprawy. Słomę sprzedaje po złp. 3 za cetn. Kartofle zaś zwykle na pniu sprzedaje biednym mieszkańcom w sto-

sunku 650 do 880 złp. za morg, dając im trzy miesięczny termin wypłaty.

Kto był w Courtray (1) w porze letniej, uderzyło go bezwątpienia wybrzeże rzeczki Lys; to mnóstwo krzątających się ludzi, obszerne nadbrzeżne łąki zasłane lnem, zastawione niezliczonemi stogami różnéj wielkości i różnego kształtu, niepodobna aby niezwróciły uwagi podróżnika. Udając się też wybrzeżem téj rzeczki około trzech mil w górę i ze dwie na dół, wszędzie spotykamy ten sam niezwykły ruch robotników, zajętych moczeniem, suszeniem, wiązaniem, układaniem w stogi lub zwożeniem lnu. Nieco daléj w jednę i drugą stronę, stogi coraz rzadsze, mniejsze przestrzenie pokryte lnem, mniéj zajętych ludzi. Zdaje się, że Courtray jest stolicą uprawy lnu w Belgji. Uprawiają i w innych okolicach zwłaszcza ku północy dużo lnu, ale w żadnym punkcie Europy niemożna się spotkać z tak wielką ilością tego kosztownego produktu jak w okolicy Courtray. Utrzymują, że woda rzeczki Lys bardzo sprzyja dobréj uprawie lnu, ona to ściąga nad swe wybrzeża znaczną jego lość nawet zdalszych okolic, i ten len istotnie wybornego gatunku, z wielką umiejętnością przygotowany wielce ceniony przez Anglików i prawie wyłącznie przez nich zakupowany, daje owe wykwintne płótna angielskie (na stałym lądzie zwane irlandzkiemi).

Naszym rolnikom, mało jeszcze przyzwyczajonym do forsowania, że tak się wyrażę, gruntu nawozem dla otrzymania ogromnych plonów, trudno uwierzyć jak silnie Belgowie mierzwią swe pola przy uprawie lnu.

Zwykle len w następstwie płodów takie zajmuje miejsce:

(1) Wyjątek ten był drukowany w Rocznikach Gosp. Krajow. tom XXXIV, poszyt Iszy

1. Kartofle na świeżym nawozie.
2. Owies znów na silnym nawozie.
3. Len pod ostanią orkę 1500 do 1700 funt. kuchów olejnych na morgę.

albo:

1. Koniczyna.
2. Pszenica, na koniczynisku położony nawóz.
3. Owies na silnym nawozie.
4. Len, w zimie pole zlane odchodami płynnemi z miasta i 1000 do 1400 funt. kuchów olejnych.

Na tak umierzwionem polu zasiewają len w marcu albo w maju; w pierwszym razie potrzebuje około 56 garncy na morg nowopol. zasiew jest ryzykowny, bo przy niesprzyjającéj porze roku, drugi raz siać trzeba; ale jak się uda, daje włókno znacznie wyższe w gatunku i w cenie. W maju połowę tylko potrzeba nasienia; zasiew pewniejszy, ale len gorszy. Zwykle pierwszéj trzymają się daty. Siemię chętnie co rok odmieniają, kupując sprowadzane z Rossyi. Gdy ten dojdzie wysokości 3ch cali, pielą go starannie, a zaledwie zaczynający żółknąć wyrywają, niekładąc go na ziemi, jak to dosyć powszechnie u nas ma miejsce, ale ustawiają w rzędy długie na kilka łokci, opierając garstka o garstkę, tak, jak dzieci stawiają karty bawiąc się w budki. Po 5 do 6 dniach; gdy ten przeschnie, wiążą w pęczki i układaja w stosy około 2 łokcie wysokie, grubo na spód podkładając słomy i przykrywając z wierzchu aby się len nie psuł. Po kilku tygodniach, gdy już dokładnie wysechł, zwożą go do stodół lub ustawiają w stogi, starannie pokrywając słomą, i tak zostawiają do marca roku następnego. Wtedy obijają siemię, wiążą w pęczki około 9 cali średnicy mające w trzy powrósła słomiane i moczą po raz pierwszy.

Moczenie odbywa się w tak zwanych balonach. Są to skrzynie drewniane około 5 łokci w kwadrat mające a 1½ wysokie, zbite z łat lub desek, po trzech pochyło ku wodzie w ziemi umocowanych balach dające się w suwać w wodę lub z niéj wyciągać za pomocą lin. Przed moczeniem balon wyciągnięty jest z wody i pęczki lnu ustawiane są w nim jeden koło drugiego tak ściśło, jak tylko można; ściany zaś balonu wysłane słomą, aby nieczystości wody na niéj a nie na lnie osiadały. Gdy balon już pełen i strona od lądu, którą pęczki padają, założoną jest słomą i łatami, spuszczają go do wody, nakrywają deskami i kamieniami zwierzchu, aby wszystko razem zanurzyło się w wodzie. Trudno oznaczyć jak długo trwać ma to pierwsze moczenie; uważają tu więcéj na wznoszenie się i opadanie balonu, aniżeli na ilość dni; i tak: gdy woda jest dosyć ciepła, po trzech dniach balon się wznosi, pozostaje u góry przez dni dwa, opadanie trwa około dni dwóch, czyli razem całe moczenie dni 7, poczém len wydobyć należy; gdy woda zimniejsza, po pięciu dniach balon się wznosi, pozostaje u góry dni trzy i trzy dni opada czyli razem dni 11. Wydobyty na ląd len, rozwiązuje się z pęczków, ustawia w kuczki podobnie jak u nas, starannie osusza i nazad zwięzuje w pęczki i układa w stogi. Często len tak po raz pierwszy wymoczony i w stóg włożony, zostawiają do następnéj wiosny dla drugiego wymoczenie a trzeciéj zimy dopiero go wyrabiają na włókno. Ale choć w ten sposób włókno jest delikatniejsze i wyższéj wartości, tylko zamożniejsi gospodarze tak postępować mogą, bo kapitał ich przez lat trzy: pozostaje bez procentu; chociaż jak sami mówią, sowicie są nagrodzeni za tak długie czekanie gatunkiem i ceną włókna.

Po większéj części dla zrealizowania pięknego te-

go produktu, moczenie drugie następuje w kilka tygodni po pierwszém i przypada zwykle w początku czerwca, tak, że zaraz następnéj zimy, włókno otrzymane być może. To drugie moczenie odbywa się w tych samych balonach i tak samo urządzanych, ale tu już wznoszenie się i opadanie lnu miejsca niema i dokładne wykonanie téj czynności; opiera się tylko na wysokiéj znajomości wyłącznych majstrów, którzy moczeniem dyrygują dla wszystkich przywożących swój len do rzeki. Poznawanie czy len dostatecznie już wymoczony został, zasadza się tam, tak samo jak to i u nas probują na łatwość. odstawania włókna od łodygi. Wyciągnąwszy kilka zdziebeł lnu z różnych miejsc balonu, probują czy zacząwszy od korzonka ku wierzchołkowi włókno da się całkowicie ściągnąć z łodygi i czy po jéj przełamaniu niepozostanie na niéj jaka jego cząstka mocniéj przylgnięta. Ta próba, tak na pozór prosta, potrzebuje długoletniéj wprawy i wielkiego znawstwa, tak, że doświadczeni nawet rolnicy i kupcy sami nie dowierzają swéj znajomości i zawsze używają osobnych majstrów moczenia, o których wyżéj wspomniałem, i sowicie ich wynagradzają za dobre czy raczéj za szczęśliwe wymoczenie lnu, bo często nawet przy wielkiéj staranności majstra len dużo traci na dobroci przy moczeniu, gdy najmniejsza pomyłka, w ocenieniu czasu do moczenia lnu potrzebnego, popełnioną została. W dni gorące, jak mnie zapewniano, pół godziny spóźnione, może zupełnie popsuć len; to też majster moczenia ustawicznie na łódce przebiega od balonu do balonu, probując włókna, a gdy da znak, że czas wyciągnąć go z wody, właściciel lnu, z pomocą znacznéj ilości pomocników, z jak największym pospiechiem, wyciągają balon, w moment len rozbierają, aby go jak najprędzéj obsuszyć. W dniu wielkich upałów, których

zawsze do moczenia bardzo unikają, czasem w nocy do wyciągnięcia balonu przystąpić muszą.

Drugie to moczenie trwa zwykle 3 do 5 dni. Gdy po powtórném moczeniu, len zupełnie w kuczkach wyschnie, wiążą go starannie w pęczki 9cio calowe i układają w piękne stogi, już zwykle koło domu, poszywają prostą słomą na sposób szkocki, i tak pozostaje do zimy. Wtedy już bez żadnego suszenia w mieszkaniu lub w suszarniach przystępują do oddzielenia włókna.

Zamiast miądlic i terlic, u nas powszechnie używanych, w Belgii do pogniecenia łodyg i przygotowania ich do klepania inne mają narzędzie: jestto mocna grabowa, a częściéj jabłonkowa deska 12 cali długa a 9 szeroka opatrzona karbami jak maglownice przez nasze włoscianki do maglowania bielizny używane, osadzona na kiju w formie szczotki do mycia podłóg; tą deską biją len rozłożony na twardem klepisku na 3 cale grubo, zjednéj strony przewracając na drugą, aż wszystkie łodygi dosyć jednostajnie pogniecione zostaną, poczém zebrane w garście, jak ręką objąć można są zaraz klepane. Do téj czynności są dwa narzędzia: jedném jest deska zwykle jabłonkowa około dwa łokci wysoka, pionowo osadzona w pozioméj podstawie i mająca w dziesięciu calach od wierzchu wycięcie z boku, 2 cale szerokie a 5 cali głębokie w które wkłada się garść mająca się klepać, przezco ta łatwiéj da się ująć, aniżeli gdyby była wsparta na wierzchu deski, jak to u nas miewa miejsce. Pół łokcia od ziemi wyprężony jest pasek rzemienny na ktory zawsze spada klepadło, niedozwala uderzyć się w nogę i nie męczy tak ręki; pasek ten stosownie do długości lnu zniża się lub podnosi. Klepadło est to deseczka z drzewa orzechowego cienka na $1/8$ cala w formie skrzydeł motyla, łokieć długa, około 20 cali

w otworze mająca, osadzona na mocnéj rączce. W tak wachlarzowéj formie, klepadło dozwala doprowadzić włókno do zadziwiającéj delikatności i miękkości. Wpierw używają klepadła podobnego, ale nieco grubszego, następnie cienkiego. Pozostałe cząstki łodygi czepiające się włókna, wyskrobują tępym nożem i znów klepią, aby len nabrał miękkości i połysku jedwabiu.

Ten sposób oczyszczenia jest nader mozolny, tak, że silny męszczyzna (kobiety zwykle lnu nieklepią) zaledwie 3 do 4 kilogramów czystego włókna na dzień jest w stanie obrobić.

Dzierżawcy mniéj zamożni, przedają len na pniu, około 2,000 złp. za mórg. Za obrobiony dostają około 2 złp. za funt. Czasem przedają len wyrwany i wysuszony, w takim razie za sto funt. otrzymują 20 do 30 złp.

W okolicy Wewelghem p. Feys posiada 89½ morgów gruntu, powiększéj części pszennego, na których uprawia:

żyta. . .	16,11	morgów
pszenicy .	16,11	„
owsa. . .	3,58	„
koniczyny.	3,53	„
rzepaku. .	8,95	„
bobu. . .	1,79	„
kartofli. .	1,79	„
buraków .	1,79	„
maku . .	1,79	„
lnu . . .	3,58	„
łąk. . .	30,43	„
razem	89,50	morgów.

Na téj przestrzeni utrzymuje 25 krów i 5 koni czyli 329 funt. wagi żywéj na morgu.

Mały ten stosunkowo stan inwentarza należy wy-

tłómaczyć łatwością dostania odchodów ludzkich z miast i znacznym dokupem kołaczy rzepakowych na nawóz. Koniczynę posypuje p. Feys popiołem raz po sprzęcie zboża w którém koniczynę zasano, drugi raz na wiosnę, w stosunku 10 korcy na mórg z kosztem 9ciu złp. za każde posypanie.

Po sprzęcie lnu, p. Feys podoruje płytko, bronuje i w połowie lipca zasiewa 7 kwart rzepaku na mórg na flance; rżysko zaś zaraz po żniwach płytko podoruje, mocno bronuje, na początku września nawozi, głęboko przyoruje ten nawóz i we dwa lub trzy tygodnie flancuje rzepak na niebronowanéj roli, dając odległości flancom 6, zaś rzędom 12 cali. W zimie 200 funtów kołaczy rzepakowych rozpuszczonych w gnojówce daje na mórg rzepaku i raz go z wiosny okopuje.

Jadąc z Coutray do Tournai uprawa coraz mniéj staranna, urodzaje nie tak bogate, grunta gorsze. Milę od Leuze w Bury, mieszka hr. Vizard światły człowiek i rolnik doświadczony. Posiadłość jego składa się z 116 morgów gruntu ornego z $14\frac{1}{3}$ łąki i $21\frac{1}{2}$ morgów lasu dębowego.

Gospodarstwo hr. Vizard nie jest urządzone w stały płodozmian; prowadzi je dowolnie według zwyczaju okolicy dając mniéj więcéj ten sam stosunek różnym płodom, jakie wyszczególniliśmy w wyżéj wzmiankowanych fermach.

Bury prawie zupełnie już jest wydrenowane, i rury drenowe najmniejszego kalibru sprzedają się tu po złp. 35 za tysiąc.

Hr. Vizard używa dużo guana, dając 400 funt. na mórg, uważa wszakże, że lepiéj jest użyć połowę téj ilości, a drugą połowę zastąpić nawozem stajennym.

Na morgu roli i łąki utrzymuje około 420 funt. żywéj wagi zwierząt.

Kampina, owa obszerna puszcza belgijska, zasługuje z wielu względów na zwiedzenie. Oprócz obszernych łąk polewanych wodami kanału przerzynającego całą Kampinę, spotkać tam można zajmujące prace dobywania gruntu z nieprzejrzanych okiem wrzosowisk.

Z Contich do Tournhout jest koléj żelazna, ztąd zaś do Arendonc droga brukowana, daléj w Kampinę już wszędzie prawie po bezdennym piasku podróżować trzeba.

Gdzieniegdzie wpośród puszczy spotyka się jaki folwark jakby oazę, otoczony młodemi drzewami z małemi wśród wrzosów wyrobionemi poletkami, a jednak gdzie starannéj uprawie oddano tę niewdzięczną na pozór ziemię, wszędzie piękne widzieć się dają plony. Wszak lat ledwo 60 jak okolice St. Nicolas podobne były Kampinie, dziś za wzór uprawy gruntów piasczystych słusznie wskazywane. Niemożna wątpić, że Kampina, skoro ją rząd dostatecznie w drogi kommunikacyjne opatrzy, wkrótce stanowić będzie jedną zrównie urodzajnych okolic Belgji, jak inne jéj części północne. Dotąd wrzos jest jedynym dochodem jaki większa część Kampiny dostarcza; wydzierżawiają go na podściół za opłatą roczną 30 do 35 złp. za którą to summę jeden gospodarz może dowolnie z niego użytkować lub za opłatą 2 złp. od fury.

Część mająca być zamienioną na grunt orny, jest najprzód regulowaną szpadlem na 18 do 20 cali, mocno mierzwioną i zasianą owsem z koniczyną. Na drugi rok po sprzęcie koniczyny przed zimą grunt ten orze się głęboko i na wiosnę znów obsiewa owsem, czasem rzepakiem, albo lnem.

Obszerne łąki polewane, zwykle bywają rozdzielone na dwie połowy, które corok na przemian bywają łąką lub pastwiskiem dla krów. Na wiosnę na téj części która służyła za pastwisko, rowki są na nowo obcinane i ziemią z nich wyrzuconą równane płaszczyzny zagonów. Przez użycie na pastwisko, łąki tak kosztownie robione niszczą się bardzo, i w kilku miejscach widziałem przestrzenie ledwo przed trzema laty urządzone na łąki polewane, a już w bardzo złym stanie.

W gminie Postel około Rawels i daléj ku Arendonc znaleść można dużo łąk polewanych. Wszystkie prawie zupełnie jednakowo użytkowane.

W Sommerg-Sorg p. de Guiter ma 40 krów Hollenderskich wydających mu w lecie około 300 kwart mleka, z których wyrabia zwyczajne okrągłe sery Hollenderskie. W przecięciu 30 kwart mleka dają 9 funt. sera. Cetnar takiego sera kosztuje około 100 złp. kwarta więc mleka przynosi około 9 groszy.

Przebiegając północną część Belgii od Antwerpji do Gandawy, wszędzie można spotkać bardzo staranną i korzystną uprawę lekkich gruntów, nieznajomość wszakże języka flamandzkiego, prawie zupełnie czyni niepodobném powzięcie bliższych objaśnień; chociaż drobni posiadacze bardzo są grzeczni, chętnie przyjmują cudzoziemca i wszystko pozwalają obejrzeć, niemożność zrozumienia się, czyni zwiedzanie uciążliwém i mało przynoszącem korzyści.

Pod Ostendą p. Bortier wystawił nową fermę Brytania, zupełnie na sposób angielski, która szczególniéj ze względu na niezwykły rodzaj budowy stajeń i stodoły zasługuje na zwiedzenie.

Pozostaje mi jeszcze słów kilka powiedzieć o dwóch rolniczych wystawach paryzkich z r. 1856 i 1860.

Ostatnia wystawa została opisana przez delegatów b. Tow. Rol. tak szczegółowo, że do opisów tych nic, albo nie wiele dodaćby można. Kilka więc uwag, jakie mi się nastręczyły z porównania tych wystaw i z ocenienia postępu, albo zmiany kierunku rolnictwa francuzkiego w tym peryodzie 4 letnim, chcę tu przytoczyć.

Udział jaki Anglja przyjęła w wystawie paryzkiéj w r. 1856, silnie oddziałał na rolnictwo francuzkie. Zarozumiały francuz, który zawsze jest tego przekonania, że u siebie ma wszystko najlepsze, ujrzał się na téj wystawie o wiele wyprzedzonym przez Anglję i Belgję tak w mechanice rolniczej jak i w produkcyi zwierząt.

Machiny francuzkie w r. 1860 były bez porównania i praktyczniejsze i silniéj budowane, jak w r. 1856.

Na pierwszéj wystawie wyroby francuzkie postawione obok angielskich, tak widocznie były niższe pod względem użyteczności, siły konstrukcyi, a nawet pod względem wykończenia, że przy wszystkich prawie próbach Anglicy zwyciężyli. Lekcya ta niebyła daremna. Francuzi sprytni w zastosowaniu szczegółów spożytkowali ulepszenia angielskie, wyroby ich na ostatniéj wystawie były już silniejszéj konstrukcyi, staranniéj wykończone i bez porównania praktyczniejsze. Wziąwszy pod uwagę same tylko żniwiarki i kosiarki rzeczywisty znajdujemy postęp w wyrobach francuzkich. W ogóle machiny te przez przeciąg ostasnich lat czterech wielu uległy zmianom i w Anglji, ależ w r. 1856 były tego rodzaju machiny francuzkie, że nawet zacząć roboty niebyły wstanie, tak niepraktycznie były pomyślane.

Na wystawie ostatniéj, kosiarka Wooda zwyciężyła inne, ale i francuzkie maszyny cięły nieźle, a przynajmniéj w daleko korzystniejszym zostawały stosunku do angielskich jak w r. 1856. Jeden nawet z fabrykantów

paryzkich p. Pelletier dowcipnie ulepszył maszynę Wood'a dając jéj dodatkowe koła do transportu, niezawisłe od transmissyi.

Wpływ rolnictwa angielskiego na Francyą widoczniejszy jest jeszcze w wychowie inwentarzy.

Francya w ostatnich 4ch latach przeważnie zwróciła się do produkcyi mięsa. Wychów merinosów, wyłącznie dla produkowania wełny, ustąpił w znakomitéj części kierunkowi mięsnemu. Zaprowadzono dużo ras angielskich, merinosy krzyżowano z rasami mięsnemi, a przynajmniéj zwrócono się do wychowu merinosów z wełną grubszą ale budową większą, łącząc wten sposób, o ile można produkcyą wełny z produkcyą mięsa; i dlatego Rambouillety i podobne im rasy bardzo rozpowszechnione zostały.

Na wystawie r. 1856, Francya wystawiła 41 sztuk rasy South-down, w r. zaś 1860, wystawiła ich 156, zatem blisko cztery razy tyle. Krzyżowanych owiec krajowych, francuzkich z rasą South-down było w r. 1856 sztuk 5, zaś w r. 1860 sztuk 101; podobne cyfry i w innych rasach mięsnych wskazują kierunek, jaki Francya wyraźnie zaczęła przybierać od r. 1856, w którym jéj rolnictwo stanęło obok angielskiego. Silniejszy jeszcze zwrot ku produkcyi mięsa, znajdujemy w chowie bydła: w r. 1856, Francya wystawiła z rasy Durham sztuk 55, w roku zaś 1860 sztuk 161; z krzyżowanych ras krajowych z rasą Durham było wystawionych przez Francyą w r. 1856 sztuk 43, zaś w r. 1860 sztuk 159. Czyż po nad te cyfry wiele już dodać należy? Francya mając oczewiste dowody na Anglji, nabrała przeświadczenia, że przez silną produkcyą zwierzęcą dojść można do bogatéj produkcyi zbożowéj, zwróciła więc kierunek swego rolnictwa w tę stronę i rzeczywiście Paryż coraz

więcéj otrzymuje miejscowego bydła na konsumcyą. Nasze stosunki społeczne niedozwalają jeszcze zwrócić się rolnictwu naszemu stanowczo ku produkcyi zwierzęcéj i na téj drodze szukać powiększenia urodzajów zboża, bo chleb dotąd a nie mięso jest podstawą pożywienia ludności naszéj. Ale to jest zwrot konieczny, przyjść musi w przyszłości, a im wcześniéj przyjdzie, tém prędzéj rolnictwo nasze dojdzie do téj pomyślności, jaką podziwiając gdzieindziéj, niemamy dotąd sił stworzyć podobnéj u siebie.

RZUT OKA NA HISTORYĘ
NOWOCZESNEGO GOSPODARSTWA

JAKO PRZYKŁAD

POWSZECHNĖJ UŻYTECZNOŚCI Z NAUKI

przez

Justusa barona *v. Liebig'a.* (*)

Nie do wszystkich jeszcze warstw społeczeństwa doszło przekonanie, jak dalece nauka, własnego ich dobra dotyka; stosownėm więc będzie, podać rzut oka na rozwój gospodarstwa rolnego, a przez to wykazać jak jėj wpływ jest ważny i głęboko sięgający.

Postęp czasu żadnego rzemiosła mniėj nie dotykał, jak gospodarstwa rolnego, w żadnėm przestarzałe zasady nie były mocniėj wkorzenione, i większe przeszkody do jego ulepszenia.

(*) Nr 1 z r. 1862 Agronomicznej Gazety Dra *W. Hamma*, w Lipsku wychodzącėj, przez kolonistę powiatu Miechowskiego przełożony na polski język.

Jeżeli sobie na myśl przywiedziemy jego dążenia i stan w jakim się przed 33ma laty znajdowało, okaże się że rozwiązanie jego zadania bez radykalnéj zmiany tegoż stanu było niepodobném.

Zadaniem tém było dostarczenie mięsa i chleba, odpowiednio do wzrastającéj ludności.

Jakie znaczenie ma to zadanie, łatwo dostrzedz.

W państwach związek celny składających, z wyłączeniem Hanoweru i Oldenburga, od roku 1818 ludność corocznie cośkolwiek więcéj jak o 1% wzrastała. W krajach bowiem tych w r. 1858 było ludności 2 miliony więcéj jak w r. 1848.

Jeżeli przyjmiemy żywność jednego człowieka w najmniejszéj ilości 2 funt. żyta dziennie, albo równoważników tegoż; wypadnie na osobę rocznie 7¼ centnarów żyta. Podług takiego obliczenia, ludność powyższa w r. 1858 spotrzebowała 14½ milionów centnarów żyta więcéj, niż przed 10ciu laty, a 73 milionów więcéj niż w 1818 roku. Jeżeli zaś ludność w tym samym stosunku wzrastać będzie, spotrzebowanie żyta w 1871 r. będzie o 50 milionów centnarów wyższe niż w r. 1851.

Jeżeli weźmiemy pod uwagę że powierzchnia gruntów żyznych do uprawy zdolnych, nie daje się znacznie powiększyć; okaże się że produkcya tak ogromnego w każdym roku wzrastającego spotrzebowania, jest żądaniem zaledwie zaspokoić się dającém.

Przypuszczając, że od ostatniego dziesiątka lat zeszłego wieku ludność Europy w tym samym stosunku jak od 1818 roku wzrosła: po upływie dwóch pokoleń nastąpiłyby wypadki któreby w okropności swojéj były podobne do średniowiecznych; rolnictwo bowiem ówczesne, a nawet przed nie wielu jeszcze laty, nie było

w stanie wzrastającej ludności, w tym samym stosunku dostarczyć środków istnienia. Jak niektóre dzikie zwierzęta przy braku pożywienia rzucają się na słabsze indywidua swego własnego rodzaju, aby je pokonać i pożreć, tak podobnie się dzieje i między ludźmi, wprawdzie tylko jako zwyczaj u narodów najdzikszych; w narodach zaś ucywilizowanych głód obudza podobnie bezwzględną krwiożerczą srogość, która szuka zaspokojenia w zaburzeniach domowych albo wojnach zewnętrznych; i ztąd powstają wielkie wojny na końcu zeszłego i początku tegoż wieku, jako wypadki naturalne, ażeby zakłóconą równowagę w zużyciu i dostarczeniu pokarmów przywrócić.

W ostatniej ćwierci zeszłego wieku nie miano w rolnictwie wyobrażenia o prawdziwéj podstawie urodzajności pól i ich wypłonienia przez uprawę zboża. Oprócz wpływu światła słonecznego, rosy i deszczu, o innych warunkach rozwijania się roślin prawie nic nie wiedziano. Wielu nawet było mniemania, że ziemia służy tylko roślinom za podstawę. Od wieków zaś wiedziano tylko to, że staranna mechaniczna uprawa plony pól ziemi podwyższa, i że je można jeszcze podnieść za pomocą odchodów zwierzęcych i ludzkich. Mniemano że działanie gnoju zależy od pewnéj niepojętej i sztuką nie dającej się utworzyć własności, jakiej pożywienie ludzi i zwierząt w przejściu przez organizm nabywa. Mniemano że massy nawozu dają się wyrobić w ilości dowolnéj i bez przerwy w każdym majątku, przy odpowiednim stanie inwentarza i pewnéj przemianie roślin, że wysokość plonów z pól zawisła od pilności i zręczności rolnika w uprawie pola i trafnego płodozmianu. Dość było przykładów, że na jednéj i téj samej wiosce, jeden stracił, drugi zaś po nim przybyły wzbogacił się, że plo-

ny podwyższały się lub zniżały, stosownie do rolnika, jaki w niéj gospodarzył, a ztąd powstało mniemanie, że wysokość płonów od chęci i woli człowieka zależy, i że na pozór nieurodzajne obszary piaskowe byle tylko sztukę tego posiadać, w płodne łąki zamienić można.

Staraniom pełnego pomysłów męża, w końcu zeszłego wieku, udało się bezzasadnemu prowadzeniu rolnictwa wskazać reguły, i w rzemiosło je przemienić. Podług wynalezionego przez niego w jednych dobrach wzoru, można było siłę produkcyjną ziemi, jéj wyplenianie uprawą roślin kłosowych i handlowych, oszczędzanie jéj i wzbogacanie uprawą roślin bulwiastych (okopowych) i pastewnych, oraz ilość nawozu dla pokrycia niedostatku potrzebnego, w cyfrach wykazać. Wszystko cokolwiek rolnik z pola swego w postaci ziarna i mięsa zbiera i wywozi, miało się znowu odtworzyć przez zręczne ułożenie rachunku siły gruntowéj. Co jest siła gruntu, o tém nie wiedział, a jak ją pojmował, było w takim stosunku do rzeczy w ziemi działających, jak flogiston do tlenu.

Nauka Thaera w pojęciach o równowadze siły gruntu, jéj zużyciu i potrzebnym zwrocie, zawierała zaród prawdy, zdolny do dalszego rozwinięcia; lecz w rękach nieświadomych i ciemnych jego następców, którzy jakby złem oczarowani, nie umieli zastosować nabytków przez nauki przyrodzone w tym upływie czasu zdobytych, wyrodziła się w czczy szematyzm. „Wykonanie“ czyli „praktyka“ była rzeczą główną, lecz do tego ażeby wiedzieć o co w wykonaniu idzie, wcale nie przywiązywano wartości, i dla tego „potrzeba trzymać się doświadczenia, bo teoryą nie użyznisz pola.“

Dla nas którzy patrzymy na koniec takiego gospodarowania, jego następstwa są zrozumiałe. To, co za

doświadczenie uważano, nie było rzeczywiście prawdziwém, próbę wytrzymującém doświadczeniem, przekonaniem. Uważano wtedy za prawdę, żadnéj wątpliwości nie podlegającą, że przyrost i ubytek plonów z pól zależał od znajdującéj się w roli ilości humusu, czyli od przybytku lub ubytku pewnych spalnych pierwiastków w ziemi, do których pomnożenia wszelkie usiłowania skierowane być winny. Prawdą w tém doświadczeniu było, że na gruncie urodzajnym więcéj roślin żyje, niż na nieurodzajnym, i że dla tego w ziemi płodnéj więcéj organicznych pozostałości się nagromadza, jak w ubogiéj. Wzięto działanie za przyczynę, i pierwsze za samą przyczynę uważano. Utrzymywano, że jałowy grunt mógłby wydawać większe plony, gdyby tylko rolnik umiał na nim więcéj humusu wyprodukować; zasadzie téj nauki możnaby niezaprzeczać, gdyby w roli, warunków do wzrostu roślin nie posiadającéj, dało się więcéj humusu wyrobić.

Można mieć wyobrażenie o staraniach w utrzymaniu plonu z gruntów, przypominając sobie że Thaer (w 1806 r.) nieprzyznawał żadnéj wartości nawozowéj kościom palonym, tylko małą klejowi w kościach surowych będącemu. Jeszcze w roku 1830 Sprengel nauczał, „że nawożenie gruntów kośćmi dla Niemiec jest bez korzyści.“ Wiedziano wprawdzie że mąka z kości dla podwyższenia plonów bardzo płodnych angielskich pól, jako konieczny i nieodzowny środek była w użyciu, lecz zaślepienie przez błędną naukę tak było wielkie, że rolnicy niemieccy z największą obojętnością, na wywóz milionów centnarów kości do Anglii, patrzeli. A jednak były to doświadczenia, na których się nauka wspierała, a jak dalece były fałszywemi, po tém poznać można, że w téj chwili każdy gospodarz racyonalny nie pojmuje

możności utrzymania, a tém bardziéj podniesienia żyzności swéj ziemi bez tego nawozu.

Doświadczenie, na którém się opierano, był fakt że na polach Möglina mąka z kości zaledwie jakieś działanie objawiła, tak jak i dzisiaj jeszcze na niektórych polach nie działa; nie dla tego przecież, że sama nie jest skuteczną, ale że nie znają środków do uczynienia jéj działalną.

Sądzono bowiem i na tém się cały Schematismus opierał, że wszystkie grunta Niemiec są jednéj natury; i ponieważ w ogóle nie wiedziano, jak i dla czego nawóz działa, sądzono więc że działanie każdego nawozu na każdém polu może być zbadaném. Na polach Thaera mąka kościana nie podniosła plonu, z tego więc wnioskowano, że w ogóle na polach niemieckich nie działa, i jéj zastosowanie będzie bez korzyści.

Co za czasów Thaera za najważniejsze zadanie do utrzymania i podwyższenia żyzności gruntów uważano, to jest wyrobienie i pomnożenie humusu, dzisiaj przestało zupełnie rolników zajmować; lecz te nieodzowne warunki do utrzymania i podniesienia plonów zboża i mięsa, które wówczas w ciemnéj niewiadomości i obojętności, chociaż zawsze wedle mniemanych doświadczeń postępując, zaniedbywano, dozwalając im ginąć: dzisiejszy rolnik za grube pieniądze z Ameryki i Australii odzyskuje.

Ponieważ siła gruntu, jak ją sobie wystawiano, nie istnieje, ztąd wynikło że oparta na niéj nauka statyki rolniczéj, nigdy się nie zgadzała z wypadkami gospodarstwa, że stan pola jaki powinien był z rachunku wypaść ciągle się nie zgadzał z rzeczywistym stanem. Jeżeli pole po pewnéj rotacyi, winno było 25% siły gruntowéj

zyskać, okazało się że straciło na zdolncści wydawania plonów, ponieważ rzeczywiście nic mu z wyczerpywanych środków rodzajności nie wracano; gdy więc sądzono że się siła gruntu podwoiła, nic już z początkowéj nie pozostało.

Dla tego jednak praktyk nie wątpił o zasadności nauki, niezgadzanie się jéj z praktyką, na swój sposób usprawiedliwiał, sądził raczéj, że mu prawdziwéj sztuki gospodarowania niedostaje, i że dla pewnych okoliczności ta nauka dla jego okolicy nie jest stosowną, oraz że zasady podług których w Anglii gospodarują z korzyścią, do krajów niemieckich nie mogą być stosowane. Tak więc zwolennicy tego sposobu gospodarowania znaleźli się powoli w szczególniejszém położeniu, że to, czego ich jako zasady nauczano, uważali za prawdziwe w teoryi, ale w praktyce nie mające zastosowania. Ci zaś którzy prawdziwéj nauki od pozornych teoryi odróżnić nie umieli, nabyli, co jeszcze gorsza, zupełnego wstrętu do wszelkich zasad naukowych.

Idea doskonałości, jaką ludzie zwykli wyrachowaniom matematycznym, liczbom, przypisywać i przyznawać, była powodem, że postępowanie na zasadach statyki rolniczéj ugruntowane, wyrażeniem „wyrozumowane“ oznaczano; i odtąd byli gospodarze „wyrozumowani“ i „niewyrozumowani“ chociaż jeden o przyczynie (ratio) swego postępowania, tyle wiedział co drugi. Wyrozumowanie to, wyrażało się właściwie liczbą sztuk pieniędzy, któremi metody gospodarowania były porównywane i mierzone.

Gospodarz trzy-polowy przeszedłszy do płodozmianu, swój dochód widział podwyższonym, uważał nowy swój sposób gospodarowania za wyrozumowany, na dawniéjsze swoje postępowanie tylko z politowaniem

spoglądał. Żaden nie pojmował, że przejście od trzechpolówki do płodozmianu, oznaką prawdziwego upadku jego roli było; w krajach bowiem gdzie trójpolowy gospodarz wysokie i zyskowne plony zboża zbiera, żaden tam nie pomyśli, iżby jakąkolwiek korzyść w gospodarstwie płodozmiennem odniósł.

Gdyby natura rodzajną ziemię nie tak bogato warunkami do utrzymywania zwierząt i ludzi uposażyła, i zmieniająca się własność pola od jednego do drugiego sprzętu, była widzialniejszą, praktyczny gospodarz nabrałby rychło przekonania, że jego „wyrozumowany“ sposób gospodarowania, nie ma złotéj podstawy; i że to co za szczere złoto uważał, tylko z wierzchu było pozłocone. Taki stan kilka pokoleń przeżyło, i nim oznakę błędnego postępowania dostrzedz zdołano, w zaćmionem oku praktyka odbijały się tylko fałszywe i zużyte jego obrazy. Nadzwyczaj dziwnem mu się zdawało, że po trzydziestu latach starannéj uprawy i nawożenia jego gruntów, takowe bynajmniéj nie stały się urodzajniejszemi; przypominał sobie, że jego ojciec daleko mniéjszą ilość nawozów zużywając, więcéj ziarna a mniéj słomy zbierał, a za czasów dziadka jęczmień o 20 do 30 funt. był ważniejszym od dziś zbieranego; sądził jednak, że różnicy téj roli przypisywać nie można, gdyż zupełnie tak wygląda jak niegdyś wyglądała, na siebie téj winy przyjąć także nie chciał, staranniéj bowiem rolę uprawiał niż dawniéj, cała przyczyna więc na tém tylko polega, że koniczyna, groch i w powszechności wszystkie rośliny pastewne nie chcą się udawać; i gdyby znalazł sposób, aby rośliny te częściéj niż dotąd powracać mogły, wtedyby jego kłopot skończyć się musiał; bo mając więcéj paszy, mógłby więcéj nawozu wyprodukować, a nawóz przecież dostarcza większych zbio-

rów, gdyby zatém miał tylko dostatek paszy, zbożeby samo przyszło. Takiego postępowania celem była produkcya nawozu, a téj znów podstawą uprawa paszy. Uczono więc rolnika przemiany paszy na nawóz, i że nawóz jest materyałem, który za pośrednicwem swéj sztuki na mięso i chléb przerobi, ale nie objaśniono go wcale, co czynić powinien dla dostarczenia nawozu, w razie gdyby rośliny paszowe na jego roli udawać się już nie chciały. Nauczano go tylko, że ziarna i pewne rośliny handlowe siłę ziemi wyczerpują; pastewne zaś rośliny ziemię oszczędzają, poprawiają i wzbogacają.

Tak więc, gdy rośliny kłosowe po sobie raz po raz następujące, w drugim lub trzecim roku zadawalniających zbiorów nie wydawały, rolnik mówił „że jego ziemia się „*wyczerpała*,“ i gdy znów inne rośliny, koniczyna, buraki np. na tém samém polu powracając, nie zadowalniały go plonem, gospodarz mówił „że jego pole choruje.“ Dla wyjaśnienia jednego i tego samego zjawiska, dawano dwojakie powody nieurodzaju, raz, brak pewnych substancyj czyli pierwiastków, a drugi raz brak działalności czyli siły. Wyczerpanie więc przez rośliny kłosowe, rolnik zwracał nawozem, a dla ról paszy dostarczać mających, starał się o jaki środek leczący, czyli, jak na konia tępego, o bicz. Praktycy więc zaczęli wołać, jakiż będzie koniec takiego gospodarstwa, kiedy pole tak dla otrzymania ziarna, jak dla pozyskania paszy nawozić trzeba; gospodarz ledwo pod ziarno dostarczyć zdołą, skądże więc wziąć nawozu dla pól paszę dających? Rolnik praktyczny zaniedbał nabyć wiadomości objaśniających jego postępowanie, zawód swój prowadził jak szewc swoje rzemiosło, ale nie widział, co ten w zapasie swojéj skóry uważał że się powoli kończy; postępował

ze swojém polem tak jak gdyby kawał skóry był bez końca, który obrzynając u góry, u dołu odrasta. Nawóz był dla niego tylko środkiem do wyciągania skóry i uczynienia jéj miększą do krajania, traktował rolę, jak gdyby Bóg dla niego cuda tworzył, nie dla utrzymania rodu ludzkiego, lecz aby mu oszczędzić myślenia nad źródłami, z których Jego błogosławieństwo płynie. W rolniczych akademiach uczono, że prawdziwa sztuka gospodarstwa na tém polega, aby z owéj nieskończonéj skóry, w najkrótszym czasie najmniejszym nakładem, ile można najwięcéj trzewików wykroić, i ten z nauczycieli uchodził za najlepszego, który tę sztukę najdaléj posunął.

W obronie téj nauki podniosło się wiele głosów, które w następstwie swojém ten najgorszy miały skutek, że gospodarzom którzy wyjątkowo byli tak szczęśliwymi, że wysokie i jednostajne, a nawet wzrastające plony na polach swoich zbierali, i do majątku przyszli, poczytywano za rozum i zręczność, co zawdzięczali gruntowi, który im dobrowolnie dostarczał, czego inni z największém wysileniem nie byli w stanie z niego pozyskać. Naprzeciw widocznego faktu zmniejszania się plonów na niezliczonych polach, ludzie ci stawiali własne miejscowe doświadczenia, które dowodziły, że nauka równowagi rolniczéj jest bezbłędną, i gdyby tylko inni chcieli przyjąć postępowanie, które im tak wielkie korzyści daje, ukończyłyby się ich kłopoty; rozumiejąc że wszystkie grunta są jednakowéj natury z ich gruntami, również iż według ich doświadczenia są niewyczerpane z warunków, od których żyzność ich zależy. Ale prawdziwe doświadczenie ten tylko fakt przyznaje, że pola tych szczęśliwych rolników jeszcze

wysokie plony dają, ponieważ nie zostały wyczerpane; i żaden z nich nie mógł rozwiązać zapytania, jak długo jeszcze na podobnie wysokie zbiory liczyć może? Tego rodzaju odpowiedziami, rzemiosło, czyli jak w rolnictwie nazywają, praktyka, wcale się nie zajmuje; byłoby to jednak rozsądnie wziąść je bliżej pod uwagę. Ale rozważaniu takiemu, sama ta nauka była przeszkodą, przyjęto w niéj bowiem za artykuł wiary, że rola jest niewyczerpalną, gdyby zaś taką nie była, system postępowania przyjęty, nie miałby zasady; a powątpiewanie zaś o jego prawdziwości, byłoby nawet umyślném samėj prawdy zaprzeczeniem. Lecz po pewnym lat przeciągu, zwiększyły się w rolnictwie trudności wszelkiego rodzaju; i w coraz większym zakresie, brak nawozu czuć się dawał; jednym przy dołożeniu wszelkiéj usilności, środkami jakie mieli pod ręką, nie udało się plonów ziarna i mięsa podnieść, innym zaledwie udało się przynajmniéj zniżaniu plonów przeszkodzić. Że rolnictwo w takiém uciśnieniu potrzebom wzrastającéj ludności podołać nie mogło, rzecz prosta.

Tymczasem z nauk przyrodzonych, chemia w własnym rozwoju tyle postąpiła, że pomoc swoją w rozwijaniu się innych gałęzi podać mogła, i chemicy zwróciwszy swe prace dla dojścia warunków życia roślin i zwierząt, rolnictwa bliżéj dotknęli.

Chemia rozpoczęła rośliny w ich częściach składowych najskrupulatniéj studyować, rozbierała liście, łodygi, korzenie, owoce, śledziła daléj pożywienie zwierząt, co się z niém w ich ciele odbywa, a wreszcie rozbierała ziemię z najrozmaitszych okolic. Z ścisłych takich poszukiwań przekonano się: że rośliny pewne cząstki składowe ziemi, do budowy ich służące, w siebie przyjmują, które po spaleniu w resztach, jako popioły

pozostają; że takie pozostałości w popiołach, tém są dla wyżywienia roślin, czém chleb i mięso dla wyżywienia ludzi, lub pasza dla zwierząt; że ziemia płodna, urodzajna, wiele w sobie takich cząstek zawiera, gdy przeciwnie nieurodzajna nader mało ich mieści; że nieurodzajna może stać się urodzajną, skoro się ich ilość pomnoży; że ziemia rodzajna zwolna staje się nieurodzajną, gdyż przez uprawę roślin i ich zbieranie, zapas tych cząstek w ziemi zmniejszać się musi; że, aby ziemia ciągle urodzajną pozostała, to co z niej zabrano, w zupełności powróconém być musi, i gdyby zwrot tych cząstek nie był zupełnym, nie można liczyć nigdy na jednostajne zbiory; i że powiększając tylko zapas tych cząstek w roli, plony podwyższone być mogą. Dalej wykazała chemia, że pożywienie ludzi i zwierząt, czyniąc grube porównanie, w ich ciele zachowuje się jak w piecu w którymby je spalono; uryna i stałe odchody, są popiołami pokarmów zmięszanymi z sadzą i produktami, niedoskonałego spalenia; skuteczność ich działania na pola, łatwo objaśnić, w nich bowiem oddać możemy polu to, co z niego w produktach wzięto; lecz że gnojem w majątku otrzymanym, nie można pól trwale zagospodarować, gdyż się im nie wszystko to powraca, co w plonach do miast wywieziono, rolnik przeto musi pomyśleć o dopełnieniu z innych źródeł tego czego w gnoju brakuje. Wypłonione grunta tylko za pomocą sztucznych nawozów mogą być do urodzajności przysposobione. Zadaniem rolnika nie powinno być kosztem roli osiągać wysokie plony, które je prędzéj zubożają, lecz wysokie i coraz wzrastające trwale produkować.

Tym sposobem nauka wykazała, czém jest właściwie siła ziemi, ustaliła prawo naturalne uprawy pól,

wykazała jakie skutki podany przez Thaera system mógł sprowadzić, gdyby ten szczególnie genialny mąż znał tę prawdziwą siłę ziemi, na której mógłby swą naukę o równowadze rolnéj oprzeć, lub gdyby w czasie rozwijania się téj nauki, nauczanie rolnicze dostało się w ręce mężów naukowo uzdolnionych, a nie w ręce prostych rzemieślników.

W szkołach rolniczych wprawdzie starano się o wykład chemii, fizyki i innych gałęzi nauk przyrodzonych, lecz wiadomości jakich uczniowie z niego nabyć mogli, nie znalazły żadnego zastosowania u nauczyciela praktycznego gospodarstwa który tylko w rabunku był zręcznym; i dla tego wierzyli, że wykłady nauk przyrodzonych służą tylko do ozdoby rzemiosła, i na ich mękę planem zostały objęte.

W Niemczech udało się przewodnikom tych szkół, zamknąć je zdala od siedliska ożywionego ruchu naukowego, który się we wszystkich warstwach ludności objawił, na prowincyi i na sposób klasztorny; bo tym tylko sposobem mogli swemu systemowi nauczania, i posadom przez nich posiadanym, niejaką trwałość zapewnić.

W krajach, jak Anglia i Francya, gdzie jądro rolniczéj ludności mylnemi zasadami nie było zatrute, rozwinięcie się nowéj nauki naturalnym biegiem poszło.

Zasady same w sobie, jako niewzruszone, znalazły uznanie, o sposób tylko i zakres ich działalności lata się sprzeczano; był to czas kształcenia się angielskich i francuzkich gospodarzy, w którym nauczyli się zasady rozumieć i właściwie ich używać.

W oczach nauczycieli i zwolenników upowszechnionego w Niemczech systemu postępowania, nauka nowa zdawała się nieusprawiedliwioném zarozumieniem. Nie posiadający wiadomości z nauk przyrodzonych, pojąć nie mogli związku niezliczonych analiz ziemi, roślin, nawozów, z nauką; jak równie i tego pojąć nie mogli, że nowa teorya jest tylko wyrażeniem danych. Nawykli do przypadków, pomysły i objaśnienia jakie sobie o fenomenach rolnictwa uczynili, wyrazem „teoryi" oznaczać; i wiedzieli że teorya przez jednego wyrobiona, dla innego wcale przydatną nie była, nawet przyjęto zasadę, że praktyk w swém działaniu, nie teoryą się kierować, ale na okolicznościach i stosunkach miejscowych wspierać się powinien. Że zaś te okoliczności i stosunki były prawem natury, nie wiedzieli, nie pojmowali téż i tego, że nowa nauka wcale ich sposobu postępowania nie naruszała, i że miała na celu owe stosunki i okoliczności, czynnościami rolnika kierujące, wyjaśnić.

Rolnicze szkoły niemieckie uważały tę nową naukę, nie tylko za zupełnie nieuzasadnioną i nieusprawiedliwioną, ale jako proste osobiste napaści i obrażania; bo gdyby nauki te były prawdziwe, to ich sposób postępowania był racyonalnemu przeciwny, a oni sami nie byliby rozkrzewicielami, lecz niszczycielami rozwoju przyszłego rolnictwa.

Jeżeli rzeczywiście wszystkie czynności rolnika, podlegają nieugiętym prawom przyrodzenia, niedorzecznością byłoby chcieć w niego wmówić, że mało władzy nad swém polem posiada, i że usiłowaniem, doświadczeniem i zręcznością zdoła zyskowny plon jakiejś rośliny wyprodukować na roli, której skład dla niej jest niewłaściwy. Nie on bowiem, ale ziemia obiera rośliny, które się jej podobają, on je tylko do-

starcza roli, a bystrość jego umysłu polega na tém aby pojął, czego rola jego żąda. Co od jego woli zależy i jego sztukę stanowi, ogranicza się na wyszukiwaniu braków, ich zaspokajaniu i usuwaniu przeszkód, które nie pozwalają roli wynagrodzić starania około niej łożone.

Wszystko to nowa nauka obejmowała, i do tego jeszcze przybyło że z przejściem naukowego postępowania, rolnictwo dotychczasowy charakter utraciło. Nie mogło pozostać dłużéj przyjemném spędzaniem czasu dla Gentlmana, a źródeł siły, pomyślności i bogactwa, w niém zawartych, długi czas niemiecki rolnik nie pojmował.

Myśl zrobienia sztuką nawozu, mającego pierwiastki gnoju przez żywy organizm wyrobionego, zdawała się niemieckim rolnikom tak niemożliwym do wykonania pomysłem, że ukazanie się pierwszego sztucznego nawozu u wszystkich rolników praktycznych szyderczy śmiech wywołało; a gdy pierwsze z nim próby nie powiodły się, powstał krzyk radości w całéj literaturze rolniczéj; cieszono się, że środki przeznaczone do umniejszenia im trosków i przyniesienia pomocy, nie okazały skutku.

Niesłusznością byłoby utrzymywać, że błędne i fałszywe widzenie rzeczy, jakie rolnicy mieli i jeszcze mają, jest powołaniu ich właściwém, lub też, że inni przemysłowcy kiedybądź od nich byli wyższymi, mędrszymi, albo że roztropniejszymi na świat przychodzili.

Historya nauk przyrodzonych wykazuje, jak mało podobnych wypadków było. Za czasów Thaera chemia analityczna mało była rozwiniętą, główne składowe części w popiołach roślin, potaż, kwas fosforyczny, jeszcze nie były w ziemi odkryte, tak, że wielu badaczów natu-

ry, za produkta procesu życia je uważało, podobnie jak żelazo we krwi, lub wapno w kościach zwierząt. Przed stu laty praktyczni hutnicy mniemali, że wydobycie metalu z rudy jest działaniem, skutkiem operacyi, że metal za pomocą operacyi nie był z rudy wydzielanym, ale prosto skutkiem procesu. Wtenczas także mniemano że wszystko od sposobu postępowania, nawet przy topieniu, od kształtu pieca zależy. Wprawa, albo jak wówczas mówiono, doświadczenie, miała przewagę w wydajności i korzyści. Jeden umiał otrzymać z rudy ołowianéj np. 30% ołowiu i 0,002% srebra, inny 40 do 50% ołowiu, a 0,003% srebra, a jeszcze inny 60% ołowiu, i jeszcze więcéj srebra, a ponieważ nie znano granic wprawy ludzkiéj i doświadczenia, stąd zakorzeniło się to mniemanie, że nie tylko wszystką rudę ołowianą na ołów przemienić, ale nawet z innych rzeczy które nie były rudą ołowianą, ołów i srebro wyrobić można.

Mniemania rolnika praktycznego o ile one dotyczyły jego pola, zgadzały się z powyższą opinią metalurgów zeszłego wieku; on bowiem także mniemał, że jego pilność, doświadczenie i wprawa, płody rolnicze wydaje, i że od właściwéj metody uprawy, zależy otrzymanie zyskownych plonów na jakiémkolwiekbądź polu.

Metalurgowie tegocześni wiedzą, za pomocą analizy chemicznéj, którą nauczyli się sami wykonywać, że ruda ołowiana zawiera 80% ołowiu i nic więcéj; reszta zaś jest siarką, a ich wprawa ogranicza się na tém, aby najlepszą i najtańszą drogę wynaleść dla oddzielenia siarki od ołowiu, bez jego straty. Celem metalurga było i jest wydobycie ołowiu z jego rudy, tylko innym sposobem; nie mają oni głównie na oku ołowiu ale siarkę, która ołów więzi i przeszkadza mu okazać się tém, czém jest, a zwracając całą swoją uwagę na oddzielenie

siarki, otrzymuje więcej ołowiu i znacznie tańszym kosztem.

Chemia analityczna w podobny sposób wskazała rolnikowi, że rola do pewnéj głębokości bardzo ograniczoną ilość warunków roślinności zawiera, jaką formę te cząstki mieć powinny, aby dla roślin były spożywalnemi, wskazała dalej, że nawóz stajenny sam w sobie wyborny, nie wystarcza do otrzymywania plonów; że gospodarowanie samym, na gruncie wyprodukowanym, nawozem,ilości pożywnych pierwiastków w ziemi nieprzysparza, ale tylko uruchomia i przenosi; że polu zbożowemu wyczerpanemu możemy nim (t. j. nawozem) dać wierzchem to tylko, co z niego od dołu przez rośliny pastewne zabrano; że żadnemu nie daje się więcej, niż mu wzięto, albo tylko wtedy więcej, gdy inne uboższem uczyniono; że renta z majątku wyłącznie gnojem stajennym zagospodarowanego, równa się dochodowi dożywotniemu, którego kapitał się zużywa.

Teraźniejsze stanowisko rolnictwa można określić w krótkich słowach: co przed 30 laty rolnicy jeszcze za niemożebne uważali, za możebne uznano; i jest w powszechném użyciu. Oni uważali za niemożebne zastąpienie gnoju stajennego sztucznemi nawozami, ale dosyć jest w tym względzie przytoczyć, że książe Argyl w mowie przy otwarciu zgromadzenia badaczów natury w Glasgowie powiedzianéj, wspomniał: „Już w r. 1854 w angielskich fabrykach wyrobiono sztucznych nawozów 60,000 tonnów, i w r. 1853 rolnicy Anglii, Francyi i Niemiec, przeszło 20 milionów centnarów na swoich polach zużyli.“ Ponieważ 1 cent. takiego nawozu podwyższa plon roli o 3 do 4 centnarów ziarna, lub płodów równoważnych, zatem rola o taką ilość ziarna więcéj wydaje, niż przy użyciu zwyczajnego nawozu stajennego

wydać mogła, łatwo więc obliczyć, o jaką masę artykułów żywności, od chwili używania sztucznych nawozów, staliśmy się bogatszymi. (*)

Jeden tylko preparat chemiczny, fosforan wapna kwaśny, w uprawie turnipsu i traw, takie w Anglii zyskał znaczenie, że podług ogólnego sądu, po jego wprowadzenia, zbiór mięsa i ziarna zwiększył się w takim stosunku, jak gdyby przestrzeń zboże wydająca o $1/5$ część swej całości powiększoną była. Pojmujemy co to znaczy, zważywszy, że do wyrobu fosforanu potrzebnym jest kwas siarczany i że już i tak kolosalna jego fabrykacya, od czasu użycia tegoż nawozu w Anglii, prawie się podwoiła.

Produkcya i żądanie pokarmów przez ludność nie jest jeszcze bynajmniej w Europie w stosunku zaufanie obudzającym. Równowaga między niemi daje się porównać do belki wagowej, mającej środek ciężkości w punkcie podpory; najmniejszy wówczas ciężarek na jedną szalkę dołożony, nie sprowadza wahania, lecz przechylenie z jej strony; — podobnież zapas pokarmów czyli środek ciążenia w Europie i żądanie ludności, są tak bliskie, że nieurodzaj jednego tylko płodu, mianowicie kartofli w r. 1847, przy dobrym zbiorze zboża, sprowadził wysokie ceny chleba i głód w Irlandyi, Szląsku i w części Bawaryi (Spessart). Dowóz zboża i mąki z krajów zaeuropejskich, dla utrzymania równowagi z potrzebą, dotąd wystarczał. Pewnikiem jednak zostanie, że nie długo trwająca wojna morska, niedopuszczająca dowozu

(*) Nazwisko: nawóz sztuczny, nie jest trafne, sztuka bowiem ich nie tworzy, ale gromadzi pierwiastki gnoju stajennego i miesza w sposób dla potrzeb każdéj rośliny najwłaściwszy.

ziarna, mąki, guana i innych nawozów do Europy, w najokropniejszéj postaci gorączkę głodową między ludnością Wielkiéj Brytanii spowoduje.

Pobieżny ten pogląd na rozwój teraźniejszego rolnictwa, posługuje za przykład do wskazania, w jaki sposób i jak dalece umiejętność jest powszechnie użyteczną. Przed niedawnym czasem w Bawarskiéj Izbie deputowanych wniesiono i przyjęto projekt wystosowania prośby do króla, aby raczył pozwolić czynnościom akademii powszechnie użyteczniejszy kierunek dla państwa Bawarskiego nadać. Projekt ten przez to uwagi jest godnym, że dowodzi jak mało rozpowszechniony jest rzeczywisty pogląd na działalność korporacyj umiejętnościami zajmujących się. Nasza akademia nie jest tylko czysto naukową, ale każdy jéj członek w swoim zakresie i wedle sił, bierze udział w rozwiązaniu naukowych zadań czasu, i pewien wpływ na oświatę, prawodawstwo, handel, przemysł i rzemiosła, wywiera.

Ci którzy wypadki umiejętności na swą korzyść obracają, rzadko znajdują się w możności poznania, w jaki sposób ona, siły i ich majątek wzmogła i powiększyła.

Gdyby chemia rolnikowi dobry przepis na nawóz dla każdéj ziemi przydatny, lub środek przeciw chorobie kartofli, albo na wyniszczenie gąsienic i myszy, lub téż przeciw zarazie pszenicy — podała, możeby wtedy praktyczny gospodarz o źródle tych wynalazków i udoskonaleń nie powątpiewał, ale umiejętność nie zajmuje się przedmiotami, korzyść lub ulgę pojedynczym przynoszącymi, zajmuje się ona tylko tém, co wszystkim w powszechności korzyść nieść może; takie to są idee, działaniem człowieka rządzące i kierujące; umiejętność dochodzi, czy te idee z zasadami rozumu i prawami natu-

ry są zgodne, poprawia fałszywe wyobrażenia, a w miejsce niedokładnych, doskonalsze stawia.

Umiejętność tylko przez to się staje pożyteczną, poprawia bowiem pojęcia ludzkie; ale każdy postęp, w kierunku umysłowym, do swego rozwoju znacznego potrzebuje czasu, a pokolenia mijają, nim starodawny, zakorzeniony błąd, nowo odkrytéj prawdzie ustąpi.

Jak korzeń rośliny, pożywienie swe, mocno wodą rozcieńczone, przyjmuje, gdy to samo skoncentrowane zabić go i zniszczyć zdolne; a ciepło i światło słoneczne pomagać muszą, aby z kiełka, silne, owoc wydające drzewo, wyrosło, tak też rozwój idei ludzkich podobnym prawom natury podlega.

Idea oderwana chociaż sama jest owocem, jednak nie jest drzewem owocami okrytém, tylko zarodkiem tego drzewa, które wymaga ciepła, starania i właściwego pokarmu w wielkiém rozcieńczeniu, ażeby owoce wydać mogło. Są idee, które czasowo całą ludność zajmują, wreszcie nie pozostawiwszy śladu po sobie, giną; ale giną, jak latorośl drzewa, z obcego klimatu sprowadzona, w wodę wstawiona, liście, kwiat, wypuścić może, owocu jednak nie wyda, bo jéj korzeni nie dostaje.

Owoce postępu, których teraźniejsze pokolenie używa, mają swe korzenie w przeszłém pokoleniu, a z nowych prawd, które dzisiaj zdobywamy, dopiero nasze dzieci skorzystają.

Najmniejsze nawet ulepszenie w jakiémś rzemiośle, wymaga czasu, nim się upowszechnić zdoła. Myśl użycia fosforu do krzesiwek, do połowy zeszłego wieku się odnosi; i przeszło 50 lat upłynęło zanim próby zapalania prochu w zamkniętej przestrzeni, na czém wszystkie dotąd znane udoskonalenia broni palnéj polegają, korzystne rezultaty wydały.

Albo panujący błąd którego pokonanie jest tém trudniejszém, że większa część ludzi uważa go za prawdę, nie jest jedynym powodem długiego czasu, jakiego prawda naukowa wymaga, ażeby stać się pożyteczną; lecz nałóg, brak wprawy w myśleniu, i naturalny wstręt ludzi do użycia własnego rozumu, są niemniéj wielkiemi przeszkodami. Najnieoświeceńszy włościanin wie dobrze, że deszcz na jego nawóz padający, wiele talarów z kupy téj wypłukuje, i że dlań byłoby korzystném mieć na polu to, co rynsztokami po drogach wiosek odpływając, powietrze zanieczyszcza, lub wodę w studniach zatruwa, obojętnie jednak na to spogląda, gdyż tak od wieków bywało, i ojciec jego tak samo postępował.

W podobny sposób postępują władze po wielkich miastach, znaczne summy wydając, aby warunki wytworzenia mięsa i chleba, dla krocíów tysięcy ludzi, w odchodach ludzkich i zwierzęcych nagromadzone, usunąć, i dla rolnika uczynić niedostępnemi, czemu tenże spokojnie, razem z mieszkańcami miast, się przygląda, mniemając że dla dobra narodowego jest korzystném, kiedy te same materye o parę tysięcy mil daléj, z Ameryki, sprowadzać trzeba.

Prostsze i lepsze poglądy, siły ludzkie podwyższające, potrzebują czasu do rozrostu i rozpowszechnienia, a umiejętne o nich staranie czas ten skraca; na nieurodzajnéj roli wcale się nie przyjmują.

Jeżeli ludność nie jest zdolną do przyjęcia wiadomości naukowych, jeżeli wychowanie i oświecenie nie usposobiły jéj do badania i zatrzymania co najlepsze, rozbiją się wszystkie starania, o uczynienie ich wszechużytecznemi, ludność bowiem odepchnie je, jako coś dla niéj obcego.

Gdyby w takim kraju umiejętność od domu do domu chodząc, nastręczała się ze swemi usługami, najbardziéj onéj potrzebujący, drzwi by przed nią zamknął, w swém nieoświeceniu mówiąc, że pomoc taka wcale mu nie potrzebna, jest natrętnością, nauczań bowiem ma pod dostatkiem, jemu zaś wcale czego innego brakuje.

Wiele było wypadków, gdzie oświeceni rolnicy odmawiali robienia doświadczeń i prób na swych polach, o korzyściach z nawozów sztucznych przekonać mających, których towarzystwa rolnicze za połowę ceny handlowéj dostarczyć obowiązywały się, pragnęli je mieć darmo dostarczone, przy wynurzeniu jeszcze szczególniejszéj wdzięczności towarzystwa, a otrzymawszy je darmo, wcale ich nie użyli.

Ale taki stan jest przemijający, bo żadna ludność nie potrafi się długo opierać postępowi, a przez to zrzekać się siły i bogactwa, jakie umiejętność udziela. Zawsze pozostaje nam ta pocieszająca pewność, że dobro i prawda są niewzruszone i Bóg w właściwym tylko czasie siewom dojrzeć pozwala.

W krajach nawet, gdzie rezultaty przez naukę wskazane, chętnie przyjęto, ci, którym najwięcéj korzyści przynoszą, zwykle najmniéj wiedzą jak do tego przyszli, że są im pożyteczne. Gdy bowiem po latach walki dla ustalenia prawdy naukowéj pokonano wszystkie przeszkody, które jéj pożyteczne działanie na życie tamowały: młodsze pokolenie w nowszych ideach wzrosłe, nie wie nawet o tém, że one są owocem niezmierzonych genialnych prac. Podobnie jak dzisiejszy telegrafista nie wiele wie o tém, że mały narząd jakim dziś pracuje, jest wynikiem najmozolniejszych badań, przez sta najgenialniejszych mężów, od pół wieku przedsiębranych, i szere-

giem czynów sprawdzonych, które wprzód odkryte i dochodzone być musiały, nim powstać mogła idea takiego aparatu, który daje mu użyteczne stanowisko w społeczeństwie i błogi byt zapewnia. Młode pokolenie nawet mniema, że wszystkie takie rzeczy od dawien dawna były; zdaje mu się nawet niepodobném, ażeby to, co dziś za rozumne, prawdziwe, celowi odpowiednie uznane, kiedykolwiek zaprzeczeniu, i za nieodpowiadające celowi, za fałszywe lub złe poczytane być mogło.

Wielka masa ludzi nie ma pojęcia, jak wielkie trudności połączone są z pracami, obręb wiedzy rzeczywiście rozprzestrzeniającemi; powiedzieć można, że popęd ludzi do prawdy, nie wystarczyłby do zniesienia przeszkód w osiągnięciu każdego jakiegokolwiek wielkiego rezultatu, nastręczających się, gdyby popęd ten w pojedynczych ludziach nie wyradzał się w potężną namiętność, siły ich pomnażającą i wzmacniającą. Wszystkie tego rodzaju czynności bywają przedsiębrane bez widoków korzyści i pretensyi do wdzięczności. Przedsiębiorący je, rzadko mają szczęście doczekać pożytecznego ich zastosowania; to, czego kto doszedł, nie jest w możności na targu życia spieniężyć, nie ma na to żadnéj ceny, a nawet ani zamówionem, ani téż kupionem być nie może.

Najsilniejszy nawet wpływ umiejętności na życie i ducha ludzi, tak jest powolny, cichy, spokojny, tak mało w oko wpadający, że powierzchownie uważającemu jest niemożnością dostrzedz, czyli, jak dalece i w jaki sposób czynną była, znawca jednak tylko wie, że żaden wielki postęp w świecie, w naszym szczególniéj wieku, bez umiejętności, miejsca mieć nie może. Zarzut, jakoby umiejętność nie była powszechnie użyteczną, ciąży

na ludach, a nie na pojedyńczych mężach, z których każdy w swym sposobie, do obranego celu, nie zrażając się, zdążać usiłuje, o przyszłe korzyści bynajmniéj się nie troszcząc, jakie przedsięwzięte prace, nie jemu samemu, ani pojedynczym ludom, ale całemu rodzajowi ludzkiemu przynieść są zdolne.

ROZMAITOŚCI.

O **wpływie soli kuchennéj na żywienie zwierząt.**—W czynnościach żywotnych ciała zwierzęcego, jak powszechnie wiadomo, ważną gra rolę chlorek sodu, czyli sól kuchenna. Chociaż niema bezpośredniego udziału w tworzeniu pierwiastków, które służą do budowy ciała, albo zastąpienia części działaniem żywotném zużytych, jest jednak pośrednikiem ogólnych i najważniejszych funkcyi w ciele. Sól kuchenna tworzy największą część pierwiastków rozpuszczalnych w popiołach materyi zwierzęcych, i rzecz uwagi godna, że ona i inne związki sody znajdują się głównie we krwi i w systemie naczyń krwistych, gdy w muskułach sole potażu przemagają. Stosunki te swoją stałością okazują, że te alkalia, chociaż własnościami swojemi są tak podobne, ze względu na cele, do jakich w ciele zwierzęcém służą, wzajemnie zastępo-

wać się nie mogą. W największéj ilości znajduje się sól kuchenna, we krwi wszystkich zwierząt wyższéj organizacyi. Na zasób jéj bardzo mało wpływa ilość soli w pokarmach; wynosi zwykle ½% krwi, albo około 60% ogółu pierwiastków popiołów. Oprócz tego, sól kuchenna znajduje się w ślinie, w soku żołądkowym i w sokach z pokarmów przy trawieniu utworzonych; w mięsie i chrząstkach, nakoniec w produktach sekrecyi i exkrecyi, w żółci, mleku, urynie i t. d. Jeżeli jeszcze zważemy, że i kości małą ilość soli zawierają, przekonamy się: że prawie niema materyi zwierzęcéj, w któréjby nieco soli nieznaleziono. To upowszechnienie w organizmie, okazuje ważne jéj znaczenie w processie życia.

W przejściu soku pokarmowego, jak w ogóle wszystkich soków, które przez komórki w tkance ciała zwierzęcego krążą drogą przesiaknieuia (Diffuzia, endosmoza), sól kuchenna ważną czynność przejmuje, ponieważ wspólnie z węglanami alkaliów czyni krew roztworem stężonym, który sok pokarmowy mniéj zagęszczony i inne soki wsysa. Szeroko rozgałęzione naczynia krwionośne, kanał trawienia otaczające, to wsiąkanie soku pokarmowego wykonywają.

Jak przy pobieraniu nowych materyi plastycznych (Bildungsstoff) z pokarmu, tak i przy dalszém krążeniu soków i przy oddaleniu z organizmu pierwiastków ciała, przez czynności żywotne zużytych, sól kuchenna wywiera swoje działania. Część jéj pobrana doznaje w ciele zwierzęcém rozkładu. Znajdujemy w mięsie, mianowicie w soku mięsnym, znaczną ilość chlorku potassu, przeciwnie w żółci wiele sody; oba więc pierwiastki chlorku sodium zostały rozdzielone: chlor połączył się z potażem, który poprzednio był

w związku z kwasem węglanym i fosforycznym, soda z kwasami żółciowemi. Oprócz tego, w soku żołądkowym znajdnje się zwykle nieco kwasu solnego, który z rozkładu soli kuchennéj pochodzi i sokowi nadaje reakcyę kwasową. Ten kwas solny w stanie wolnym, jest niewątpliwie dla procesu trawienia nader ważnym. Widziemy w doświadczeniach zewnątrz ciała zwierzęcego, że kwas solny rozcieńczony może rozpuścić wiele materyi, tworzących pokarm dla ludzi lub zwierząt. Włókno mięsne, białko ścięte, gluten ziarn zbożowych: łatwo się rozpuszczają w wodzie, słabo kwasem solnym zaostrzonéj. Nadto, kwas solny w soku żołądkowym, wsparty ciepłem zwierzęcém i innemi ciałami w nim zawartemi, solą kuchenną i pierwiastkiem specyalnie do trawienia służącym—pepsyn— niewątpliwie ważny ma udział, w przejściu pokarmów bezazotowych nierozpuszczalnych na rozpuszczalne, np. krochmalu na cukier.

Działanie soli kuchennéj na processa w żyjącym organizmie zwierzęcym, w ostatnich czasach badał Voit, doświadczeniami na psach wykonanemi. Badania jego ściśle się łączą z badaniami, które poprzednio Bischoff nad prawami żywienia się mięsożernych wykonał i jemu udzielił. Chociaż te znakomite poszukiwania miały za przedmiot wyłącznie zwierzęta mięsożerne, można jednak z zaufaniem przypuścić, że prawa z nich wyprowadzone, w ogóle służą dla zwierząt żywiących się roślinami i pokarmem mieszanym.

Udział soli kuchennéj w funkcyach żywotnych ciała zwierzęcego, w doświadczeniach Dra Voit oznaczony, głównie jest następujący:

1. Sól kuchenna, z powodu swoich własności fizycznych, czyni silniejszém krążenie soków w organizmie,

i przez to powiększa zetlenie (oxydacyę) materyi zwierzęcych azot zawierających.

2. Do przeprowadzenia soli z ciała do uryny, potrzeba wody. Woda ta pızechodzi do uryny i jeżeli zwierzę nie dostaje napoju, zostaje wziętą z wody przez płuca wyziewanej, a gdy ta niewystarcza, z organów.

Wiadomo że po zużyciu większych ilości soli, daje się uczuć silne pragnienie; możnaby ztąd wnosić, że woda służy tylko do jego ugaszenia, lecz sama przez się jest zbyteczną i dla tego z ciała wychodzi. Ale tak nie jest; doświadczenia Voita okazały, że po zużyciu soli pomimo wstrzymania się od napoju, wypróżnienie uryny jest obfitsze, i w tym razie woda naprzód zostaje wziętą z wyziewanéj przez oddychanie, gdy zaś téj niema do zbycia, dostarcza jéj ciało zwierzęce. Potrzeba pewnéj ilości wody, ażeby większe dozy soli z pokarmem pobranéj z ciała oddalić. Jak już wyżéj wspomniano, przejście materyi rozpuszczonych z pokarmów do soków, z tych do uryny, polega na różnicy zasobu obu rozcieków, które swoje pierwiastki wymieniają. Powiększona więc ilość napoju nie jest przyczyną obfitszego wydzielania uryny, lecz rzecz się ma odwrotnie; ponieważ sól przy wyjściu z ciała wyprowadza wodę, sprawia pragnienie i potrzebę napoju, ażeby tę wodę zastąpić.

3. Wszystka sól pokarmu zostaje przez urynę wyprowadzona; mała część odchodzi także z potem.

Żywiąc zwierzę przez czas dłuższy pokarmem zawierającym oznaczony zapas soli, na potrzeby zwierzęcia wystarczający: ilość jéj z uryną wydzielona, jest równie wysoka jak pobrana. Jeżeli się do paszy dodaje soli, wprawdzie w pierwszych dniach nie wszystka znajduje się w urynie; lecz powracając do paszy w sól u-

boższéj, część w organizmie zatrzymana, dodatkowo się wydziela.

Poznawszy to zachowanie się soli w funkcyach życia zwierzęcego, zaprzeczyć nie można, że pożywanie jéj przez zwierzęta, zaspokaja naturalną ich potrzebę. Pojęcia hodujących bydło o działaniu jéj na produkcyę zwierzęcą, są podzielone. Jedni przypisywali jéj zdolność produkowania mléka, mięsa i tłustości, do tego stopnia, że mniemano iż funt soli produkuje funt tłustości; drudzy przeciwnie utrzymują, iż tym produktom szkodzi. Uważano sól za przyprawę, to jest za materyę, która czyni paszę smaczniejszą, łatwiéj strawną i więcéj pożyteczną; lecz przy racyonalném utrzymaniu na paszy odpowiedniéj, niezepsutéj, więcéj szkodzi niż pomaga. W istocie, można było wnioskować, że zapas soli z paszą spożyty na potrzebę wystarcza; jednak chęć do niéj i widoczna radość jaką w jéj użyciu objawiają, są dowodem, że ilość tą drogą podawana niewystarcza. Zaprzeczyć nie można iż są miejscowości, w których pasza jest dostatecznie w sól bogatą, np. w krajach nadbrzeżnych; wiemy także od podróżnych, że na wyspach morza południowego i w Ameryce południowéj, żyją całe plemiona ludzi, które nie znając soli zdrowo się utrzymują; z drugiéj zaś strony, Mungo Park i Livingston, opisują pragnienie soli jakiego doświadczyli w podróży wewnątrz Afryki, żywiąc się wyłącznie pokarmami roślinnemi. Rzecz uwagi godna, że oddawna znano i zaspokajano chęć do soli zwierząt dzikich i na wolności trzymanych, dając sól na pastwiskach żywionym, mianowicie owcom jak to jest oddawna w zwyczaju na Alpach i w Hiszpanii: zwierzętom zaś w oborach trzymanym, dopiero w nowszych czasach, na zalecenie Blocka, Pabsta i innych, mianowicie po do-

świadczeniach Boussingault'a, J. Lehmanna, przyznano potrzebę dodawania soli.

W dawniejszych badaniach po największéj części zwracano uwagę jednostronnie, na działanie soli w produkcyi mięsa, tłustości, mleka, wełny, mniéj mając na względzie polepszenie dobro-bytu zwierząt. Jednak powyższe uwagi, z badań Liebiga i Voita przytoczone uczą, że sól w pierwszym względzie nie wpływa, w drugim zaś jéj użycie jest ważne. Co do działania soli na produkcyę mięsa, Boussingault robił doświadczenia na wołach. Sześć młodych byków, prawie jednakowéj wagi (około 300 f.) i wieku, postawił w dwóch oddziałach. Jeden codzień dostawał do paszy, z siana i potrawiu złożonéj, po 2 łuty soli na głowę; drugi otrzymywał tęż samą paszę bez soli. Po 44 dniach, w obu oddziałach zwierzęta równo powiększyły swoją wagę, były w wybornem zdrowiu; zdaje się przeto, że ilość soli ($^3/_4$ łuta) w porcyi paszy dziennéj zawarta, na potrzebę zwierząt wystarczała. Popiół siana łąkowego stosunkowo jest w sól bogaty.—Doświadczenie daléj prowadzono na tych samych zwierzętach, lecz część siana zastąpiono burakami. Dzienna porcya paszy zawierała teraz około 1 łuta soli. Po 117 dniach, powiększenie wagi obu oddziałów było także jednakowe. Lecz zwierzęta z dodatkiem soli żywione, do tego powiększenia wagi żywéj wymagały nieco większéj ilości paszy. W obu oddziałach, skóra w dotknięciu okazywała się delikatną, jędrną; lecz szerść żywionych z solą była świetna, gładka, przeciwnie na drugich najeżona, bez blasku. Późniéj te zwierzęta częściowo szerść straciły. Zwierzęta pierwsze okazały się także weselsze i żywsze; chęć do jadła była przez sól podwyższoną. Podobnie korzystne wypadki okazały doświadczenia podane przez Sprengla

i Maya. Z doświadczeń Boussingault'a Liebig wnosił: że dodatek soli ułatwia proces sekrecyi i materye przez czynność żywotną w ciele zużyte, które nie miały przewodnika i ciało wypełniały, przez dodatek soli, a następnie większą ilość wody z tego powodu pobieranéj, zostają z ciała usunięte. Krew tych zwierząt pozostaje czysta i zdolna do wszystkich celów wyżywienia (Ernährung); przy sposobie życia z ich naturą niezgodnym (utrzymywanie na stajni), przy nadmiarze pokarmu i braku ruchu: dostają w soli silny i nieodzowny środek oporu, przeciw zewnętrznym zakłóceniom ich zdrowia.

Boussingault podaje prócz tego doświadczenie, przez Behague na bydle wykonane. Sześć sztuk żywiono paszą złożoną z buraków, makuchów rzepakowych, plewy i siana. W początku nie dawano im soli, dopiero późniéj; w obu tych peryodach uważano powiększenie wagi. Doświadczenie okazało, że przy dodawaniu soli, wprawdzie więcéj zjadły siana, którego do woli im dawano, jednak się waga odpowiednio niepowiększyła, raczéj nieco w tyle została.

Również doświadczenia przez Daurier i Dailly na skopach tuczonych wykonane, zaledwie okazały widoczny wpływ soli na powiększenie ciała; różnica w mięsie była także nieznaczną. Sprengel podał wiele doświadczeń, co do wpływu soli w żywieniu owiec. W jednem z nich, pasza była złożoną z siana, słomy, roślin groszkowych, kartofli, grochu i bobu (4½ f. wartości siennéj), z dodatkiem 1 łuta soli na dzień i na sztukę. Po dwóch miesiącach, zwierzęta żywione paszą soloną powiększyły swą wagę o 3½ f. na sztukę. Farthmann uważał także korzystny wpływ soli w tuczeniu owiec. Przy żywieniu 10 sztuk owiec paszą, dla każdéj sztuki złożoną z 1 f. siana, 3 f. słomy i sieczki, 3 f. kartofli, do

których później $1\frac{1}{4}$ bobu dodawano, średnie powiększenie wagi było:

przy 1 łucie soli kuchennéj na głowę i sztukę	17,7 f.	1 łut soli kamiennéj na głowę i sztukę	16,3 f.
½ łuta	16,9	½ łuta	16,7
⅛ soli glauberskiéj	16,4	bez soli	13,1

W oddziale żywionym z dodatkiem 1 łuta soli kamiennéj, jedno zwierzę powiększyło swoją wagę o 8 f. więcéj nad inne. Korzystne działanie tego dodatku także się okazało, przy żywieniu kartoflami przemarzłemi; wszystkie zwierzęta na téj paszy mniéj przyrastały, szczególniéj poprzednio beż soli żywione, które nawet o 1—2 f. na wadze straciły. W jedném z doświadczeń przez Sprengla podanych, mały dodatek soli okazał się korzystnym przy tuczeniu owiec. Pasza składała się z 3 f. kartofli, 4½—5 f. słomy żytniéj, do niéj dodawano 1 quintlę soli na dzień i na sztukę. W 124 dniach, każdy skop tuczony z solą, powiększył wagę swą o 12 f.; bez soli o 8 f.; oprócz tego, pierwsze wydały po 7 łutów więcéj wełny mytej. Skopy na paszy solonéj, wydzielały więcéj potu na wełnie, miały skórę świetniejszą, okazywały więcéj chęci do jadła, ponieważ z podanéj porcyi ⅜ wyjadały, inne bez tego dodatku ⅓ zużywały. Korzystny wpływ dodatku soli na produkcyę wełny, jest jedynym faktem przez Sprengla podanym; inni wcale go nie dostrzegli.

Wpływ soli na tuczenie świń, w nowszych czasach badał prof. May w Weihenstephan. W jedném doświadczeniu 8, w drugiém 6 wieprzów, w równych oddziałach i przy jednakowych warunkach żywił słodzinami, odpadkami kuchennemi, pośladem zbożowym, otrębami, wywarem i serwatką, dodając połowie zwierząt codziennie po 1 łucie soli na głowę. Powiększenie wagi ciała było:

W 1ém doświadczeniu	bez soli 411 f.	z solą 402 f.
w 2ém —	— 352	— 327

Wypadki te uczą, że dodatek 1 łuta soli jest już zawielki do paszy, któréj materyały (jak w tym przykładzie, pomyje kuchenne, sérwatka) już same w sobie znaczną ilość soli zawierają. W pierwszym szeregu doświadczeń okazało się to widocznie, przez utratę apetytu i miękkość exkrementów. Zwierzęta ku końcowi tuczenia okazywały się jak lepiéj żywione; miały szczecinę delikatniejszą i regularniéj stojącą, niż u zwierząt bez soli żywionych. W drugiém doświadczeniu, nieokazało się zakłócenie zdrowia, ani też podobny wpływ soli na zewnętrzność ciała.

Przy zwykłém zimowém żywieniu owiec słomą i kartoflami; przy czystém ale obfitém żywieniu słomą ozimą i roślin groszkowych: zwierzęta które sól otrzymywały, w doświadczeniach Sprengla, więcéj zchudły i następnie puszczone na pastwisko, pozostały w tyle owiec bez soli żywionych.

Dodatek soli zdaje się także, wedle doświadczeń Boussingault i innych, na produkcyę mléka nie wpływa. Dwie krowy żywione sianem, w początku bez następnie z dodatkiem soli (1/5 f. na dobę), wydawały dziennie:

	bez soli	z solą
Pierwsza krowa . .	11,88 f. mléka	10,38 f.
Druga krowa . . .	15,80 f.	15,86 f.

Pomimo większego pożycia paszy solonéj, produkcya mléka nie była wyższą ale mniejszą. Sprengel także udziela wielu doświadczeń, w których obfitsze dodatki soli szkodziły ilości i dobroci mleka. Tu jednak należy zważać: że dawane ilości 8—10 łutów soli na dzień i na sztukę, długo i codziennie trwające, niezawo-

dnie jest przeciwne naturze i szkodliwe; lecz przy małych ilościach, 1 ½ łuta, w innych przypadkach miano uważać pomnożenie ilości mléka.

Schmidt, w Czechach, przez dni 15 żywił krowę 675 f. ważącą: słodzinami, makuchami, otrębami, sianem i potrawiem; w ciągu tym zużyła 271 ¾ f. wartości siennéj, wydała mléka 192¾ f. W następnych 10 dniach dawano jéj z solą (do 8 łut.) też samą paszę, któréj na 15 dni licząc zużyła 285 f. wartości siennéj; po niéj wydała 192 ⅜ f., a zatém tyle co bez soli. Rozbiór chemiczny okazał w mléku nieco więcéj chlorków, bez innéj widocznéj różnicy.

Co do użycia soli przez konie, ciekawe doświadczenia ogłosił Dr Lehmann z Weidlitz. W ciągu ich, konie mogły soli dowolnie używać, mając w żłobie wielką jéj bryłę położoną. Obrok na każdą sztukę składał się: z 9 $^{3}/_{10}$ f. owsa, 1,3 f. słomy żytniéj, koniczyny zielonéj i wody do woli; późniéj zamiast koniczyny dawano 12 f. siana łąkowego. Doświadczenie prawie przez cały rok trwało. Dzienne zużycie soli w trzech dniach na początku było największe. Zwierzęta te, przez wiele lat przed tém niedostawały dodatku soli do paszy; gdy więc pierwszy raz ją dano, lizały ją chciwie, niezważając na obrok, chociaż były głodne. Późniéj zużycie to soli zmniejszyło się, nakoniec doszło pewnéj wielkości, która się dosyć stale utrzymywała. Ilość ta nie dla wszystkich koni była jednakową; lecz zwierzęta, z jednym wyjątkiem, tém więcéj soli pożywały, im starsze były. Z tego Lehmann wnioskuje, że z ilości soli zużywanéj możeby się dało przybliżenie wiek koni oznaczyć. Ponieważ wedle doświadczeń Voita, sól przyspiesza funkcye przemiany materyi, w starości mniéj silne niż w młodym wieku: to więc, przypuszczeniu Leh-

manna daje poparcie. Przy cięższéj pracy, konie średnio mniéj soli pożywają (młodsze 8,7, starsze 12,8 części), niż przy lekkiéj (młodsze 13, starsze 19,9 cz.)

Wedle Dra Lehmann, ilość soli dla organizmu zwierzęcego potrzebna, jest w stosunku odwrotnym pracy; i ilość ruchu ze względu korzystnego działania na ciało zwierzęcia, znajduje swój equivalent w oznaczonéj ilości soli kuchennéj.

Ilość soli w powyższém żywieniu przez konie użyta, razem z znajdującą się w paszy, wynosiła około 2 łuty dziennie na sztukę; u młodszych aż do 7 lat, nieco mniéj; u starszych, 14-letnich i wyżéj, mianowicie w czasie bezczynności, więcéj.—Jaka jest najkorzystniejsza ilość, w któréj sól ma być zwierzętom dawaną? różne są zdania hodujących. Spodziewamy się, że doświadczenia Lehmanna i co do innych zwierząt domowych, pytanie to rozwiążą. Niezaprzeczenie, najzgodniejszém jest z naturą, gdy zwierzęta w zaspokojeniu swojéj potrzeby nie są ograniczone, i mają kawał soli zawieszony albo téż w żłobie leżący. Nathusius-Hundisburg uważa kamień panwiowy (Pfannenstein) z warzelni solnych, szczególniéj na to przydatny, ponieważ jest tak twardy, iż może być w żłobie przybity i do samego końca wytrzymuje. Zawiera w sobie 70% soli kuchennéj, 10% soli glauberskiéj, 14% gipsu.

Sól bydlęca czerwona, teraz w Saxonii używana, jest czyściejsza niż dawniéj i można ją szczególniéj polecić. Składa się z 92,6% soli kuchennéj, 5,3% gipsu, 1,2 soli glauberskiéj i chlorku magnezium, 0,13% tlenniku żelaza. Ponieważ wyrabia się z soli kamiennéj Stassfurtskiéj, jest przeto zbitsza niż poprzedzająca, dla tego mniéj potrzeba jéj na miarę.

Szczególniéj zalecają sól kuchenną, jako środek po-

prawienia zepsutéj lub niestrawnéj paszy; jako lekarstwo przeciw gęstości krwi i z niéj pochodzącym chorobom; przeciw chorobom trawienia. Ponieważ tym przypadłościom najczęściéj podlega bydło tuczone, dodatek przeto soli do jego paszy, sprawiedliwie zalecić można.—(*Ch. Aker. N. 1. 1862*).

Obliczenie kosztów hodowli bydła.— Kwestya hodowli bydła jest nadzwyczaj ważną, na niéj bowiem głównie polega dalszy rozwój naszego rolnictwa. Jednak rzecz uwagi godna, wielu praktyków jeszcze sądzi, że bydło w gospodarstwie jest złém koniecznem, a nawet usiłowano obliczeniem dowodzić, że się nieopłaca i stratę przynosi. Skutki téj opinii czujemy dotykalnie, ponieważ na konsumcyę wewnętrzną sprowadzamy woły z odległych prowincyi i wartość bydła roboczego do niesłychanych cen dochodzi. Jest to położenie dla naszego kraju nienormalne, mamy bowiem wszystkie warunki do rozległéj produkcyi zwierzęcéj; potrzeba tylko z nich korzystać, przez dobór ras odpowiednich miejscowości, i ulepszenie ich przez racyonalne i obfite żywienie szczególniéj w młodości. Rzecz bowiem niezawodna, że bydło zle żywione, korzyści nieprzynosi, mało daje nawozu, który dla rolnika jest materyałem pierwszéj potrzeby; przeciwnie, przy obfitéj paszy, właściwie złożonéj, dobrze wartość jéj opłaca i przyczynia się do podniesienia żyzności ziemi. Wszyscy autorowie dzieł rolniczych tak uczą, jednak nie wiele nas objaśniają, co do kosztów wychowu bydła, tak iż nie możemy z pewnością

powiedzieć, czy rzeczywiście jest złém koniecznèm, albo korzystnym i najtańszym środkiem do podniesienia produkcyi roślinnej. Chcąc objaśnić to zadanie, przytaczamy tu wypadki przez Charpentier-Courtin otrzymane, ces. towarz. rolniczemu we Francyi przedstawione, w których widzieć można, jak żywi swoje bydło i jakim sposobem koszta żywienia go oblicza.

Od r. 1832, w którym utworzyłem moją fermę Modlin około Betheny, w nieuprawnych ziemiach Champanii: ciągle zajmowałem się (mówi Charpentier Courtin) hodowlą bydła rogatego rassy Bern, która życzeniom moim zupełnie odpowiadała. Rassa ta w paszy niewybrydna, mocno się rozwija i w stosunku do wagi nie wiele zjada, krowy są mléczne; można tylko zarzucić, że jest zbyt koścista i skórę ma grubą. Chcąc te wady poprawić, zacząłem ją krzyżować z Durham, i spodziewam się dobrych rezultatów, sądząc po przychówku już otrzymanym.

Badałem i próbowałem kilku sposobów hodowania, chcąc wynaleźć najoszczędniejszy.

W młodości, gdy bydle wyłącznie mlekiem żyje, hodowla jest najkosztowniejszą; chciałem więc znaleźć: sposób utrzymania którybym mógł przyjąć i materye zdolne mléko zastąpić, ażeby przez to jego zużycie oszczędzić. Mąka jęczmienna, żytnia, nawet pszenna, dodane do części mléka, okazały się niekorzystne. Cielęta źle trawiły tę mieszaninę, często dostawały biegunki. Próbowałem mąki lnianéj, lecz i z nią okazały się równe niedogodności, oprócz tego była droższą. Gotowałem dobre siano, dając odwar z mlékiem; lecz ta herbata zawiera bardzo mało materyi pożywnych; do jéj przygotowania potrzeba opału i zachodu; nadto prędko kwa-

śnieje. Ryż gotowany jest dobry, lecz kosztuje tyle co mléko.

Wszystkie te metody żywienia zarzuciłem, dla wprowadzenia następującéj, którą od lat 20 praktykuję.

ROK I.

Przez dni 30.

8 litrów mléka, w ogóle 240 litr. po 8 c.	19fr.20	
2 kil. słomy na podściół, 60 K° po 3 c.	1.80	
Obsługa po 5 centim. dziennie . . .	1.50	
	22.50	22.50

Przez dni 30.

6 litrów mléka, razem 180 po 8 c.	14.40	
6 litr. mléka zebranego, 180 litr. po 4 c.	7.20	
2 K° słomy na podściół, 60 K° po 3 c.	1.80	
Obsługa.	5.30	
	24.90	24.90

Przez dni 60.

8 litr. mléka zebranego, 480 litr. po 4 c.	19.20	
Owies w snopie 10 cent. dziennie. . .	6.00	
2 K° słomy na podściół, 120 K° po 3 c.	3.60	
Obsługa	3.00	
	31.80	31.80

Przez dni 90.

1 litr jęczmienia albo żyta (gotowane), razem 90 litrów po 8 centim. . . .	7.20	
½ litra ziarna mielonego: owsa, jęczmienia i otrąb, razem 45 litr. po 7 c. .	3.15	
1 K° siana, razem 90 K° po 6 c. . . .	5.40	
2 K° plewy i zgoninki (menue paille), razem 180 K°, po 3 c.	5.40	
2 K° słomy na podściół, 180 K°, po 3 c.	5.40	
Obsługa po 5 c. dziennie	4.50	
	31.05	31.05
do przeniesienia		110fr.25

z przeniesienia		110fr.25

Przez dni 60.

Litr jęczm. gotowanego, 60 litr. po 8 c.	4fr.80	
Litr ziarn mielonych jęczmienia, owsa i otrąb, 6 litrów po 7 c.	4.20	
1 K° siana, razem 60 K° po 6 c. . . .	3.60	
2 K° plewy i zgoninki, 120 K° po 3 c.	3.60	
2 K° słomy na podściół, 120 K° po 3 c.	3.60	
Obsługa po 5 centim. dziennie.	3.00	
	22.80	22.80

Przez dni 95.

1 litr jęczmienia gotowanego, razem 95 litr. po 8 centimów	7.60	
1 litr ziarn mielonych: 95 litr. po 7 c.	6.65	
2 K° siana, razem 190 K° po 6 cent. .	11.40	
3 K° plewy i zgoninki (menue paille), 285 K° po 3 centimów	8.55	
2,5 K° słomy na podściół: 237,5 K° po 3 c.	7.10	
Obsługa	4.75	
	46.05	46.05
Razem koszta w roku pierwszym		179.10
Odciągając wartość gnoju		70.00
Koszt produkcyi		109.10

ROK II.

Przez dni 182.

2 litr. ziarna mielonego (jęczmień, żyto, owies, otręby) razem 364 litr. po 7 c.	25.48	
5 K° sieczki, razem 910 K° po 3 c. .	27.30	
2 K° siana, razem 364 K° po 6 c. .	21.84	
2,5 K° słomy na podściół: 455 K° po 3 c.	13.65	
Obsługa po 5 centim. dziennie.	9.10	
	97.37	97.37

Przez dni 183.

3 litr. ziarn mielonych, 549 lit. po 7 c.	38fr.43	
6 K° sieczki, razem 1098 K° po 3 cen.	32.94	
3 K° słomy owsianéj, 549 K°, po 3 c.	16.47	
2,5 K° słomy na podściół: 457 K° po 3 c.	13.71	
Obsługa.	9.15	
	110.70	110.70
Razem koszta w 2 roku		208.07
Odciągając wartość gnoju		120.00
Koszta produkcyi		88fr.07

ROK III.

Przez 365 dni.

3 litr. ziarn mielon., 1095 lit., po 7 c.	76.65	
6 K° sieczki, razem 2190 K°, po 3 c.	65.70	
5 K° słomy owsianéj, 1825 K°, po 3 c.	54.75	
3 K° słomy na podśc., 1095 K°, po 3 c.	32.85	
Obsługa 5 cent. dziennie.	18.25	
Ogół kosztów w roku trzecim . .		248fr.20
Wartość gnoju		140.00
Cena produkcyi.		108fr.20

Zebranie.

Koszta pierwszego roku	109fr.10 c.
— drugiego —	88.07
— trzeciego —	108.20
Razem . . .	305.37
Do tego dodaje się kastracya	5.00
Razem . . .	310.37
Wartość zwierzęcia . .	350.00
Czysty zysk .	39.62

Rachunek powyższy służy dla ciołaków; dla jałówek będzie następujący:

Koszta ogólne, jak byków . .	305fr.37	
za skok	2.00	
Razem . .	307.37	307.37
Dochód: w 30 miesięcy dają ciele	15.00	
przez 182 dni mleka 7 litrów dziennie; razem 1274 litrów po 8 c. .	101.92	
Razem . .	116.92	
Od tego odciąga się, za żywność dodatkową po 1 litr. ziarn mielonych: 182 litr. po 8 centim.	12.75	
Dochód czysty . . .	104.17	104.17
Koszta w ogóle.		203.20
Wartość zwierzęcia		275.00
Czysty zysk		71.80

Sądzę, że winienem uprzedzić zarzut, który mogą mi uczynić, że za mało siana daję moim wychowańcom, zacząwszy od 2 roku. Lecz doświadczenie mi okazało, że litr ziarn mielonych utrzymuje zwierzę w lepszém zdrowiu, niż 3 K° siana. Do téj korzyści potrzeba dodać oszczędność: 3 K° siana płacą 18 centim., gdy litr ziarn mielonych jęczmienia, żyta, owsa i otrąb, kosztuje 7 c., a zatém o 11 cent. mniej. Sposób ten żywienia w mojém zdaniu jest lepszy, ponieważ nie tyle utrudza organ trawienia cieląt, dla których, jak sądzę, właściwiej dawać pokarmy pożywne, małéj objętości. Nie mam pretensyi do utrzymywania, że ten sposób jest najlepszy; radbym poznać inne, mogę tylko zaręczyć, że mi się udał. Niemiałem potrzeby ani razu, wzywania weterynarza w ciągu lat 20. Paszę daję 2 razy na dzień. Mléko oce-

niam 8 cent. litr, ponieważ tyle można dostać przerabiając je na masło i séry; w tém położeniu jest najwięcéj folwarków. Przez 30—40 dni, daję jedno danie lucerny zielonéj, co sprowadza bardzo małą różnicę w kosztach. W zimie daję 3 K⁰ buraków, za 1 litr ziarn mielonych.

Mieszaniny traw i gatunków koniczyny, dla sztucznych łąk, do natury gruntu i sposobu ich użycia dobrane.—Wiadomo że zasiewy mieszane zwykle bujniéj rosną i więcéj plonują; widzimy to w lasach mających drzewostan mieszany, na łąkach gdzie razem rosną trawy wysokie (Obergräser) i niskie (Untergräser). Koniczyna wśród gęstéj trawy wyżéj wyrasta, niż w czystym zasiewie. Przyznają to wzajemnéj ochronie, przeciw szkodliwym wpływom atmosferycznym, przeciw chorobom, uszkodzeniom przez zwierzęta i owady. Nakoniec tłumaczą tém objaśnieniem, że różne rośliny żyjąc wspólnie na jednym gruncie, korzystają z rozmaitości pokarmów w nim zawartych i nieprzeszkadzając sobie znajdują w nim dostateczne pożywienie. Niewchodząc jakie mogą być przyczyny, rolnik powinien z tego doświadczenia korzystać, stosowne mieszaniny dobierać i zasiewać, zwłaszcza że trawy na polach uprawiane, przynajmniéj o połowę więcéj paszy wydają niż zwyczajne łąki. Nakoniec, takie zasiewy mieszane są pewniejsze i trwalsze.

W wykonaniu tego ulepszenia gospodarskiego, zachodzi trudność w dobraniu gatunku roślin i ilości właściwych, dla gruntu który ma być obsianym; dlatego podajemy tu wskazówki, wzięte z długoletniego do-

świadczenia, ograniczając się na najmniejszéj liczbie gatunków, ażeby oszczędzić rolnikom kosztów i trudności, jakieby sprowadziło nabywanie zbyt wieiu nasion u handlujących niemi.

1. *Trawy i zioła na łąki.* Jeżeli chcemy grunta dotąd pod łąkami zajęte korzystniéj zużytkować, należałoby w ogóle dzisiejsze postępowanie całkowicie zmienić. Tak nazwane łąki trwałe, to jest na zawsze do wydawania paszy przeznaczone, powinnyby pozostać tylko przy rzekach, strumieniach, na stromych górach, w okolicach mokrych i błotnistych i t. d., które z powodu peryodycznych zalewów, niemożności osuszenia i t. d., są pod uprawę zbożową niezdatne i odpowiedniemi ulepszeniami do tego nie mogą być doprowadzone. Wszystkie łąki wyżéj położone, powinny być wzięte pod uprawę zbożową; dla zastąpienia zaś tego ubytku, należy przynajmniéj takąż samą obszerność pól ornych przeznaczyć na sztuczne łąki czasowe, 3—4 lat trwające. Pinckert podaje, że z własnego doświadczenia przekonał się o pewności tego postępowania. Gdy mórg łąki polnéj (Feldwiese) u sąsiadów wydawał najwyżéj 10—15 ct. siana, —w tym stanie prawie wszędzie jest największa część łąk trwałych—przez obsianie pola koniczyną szwedzką, rajgrasem angielskim, brzanką i t. d , otrzymał w pierwszym roku 20 ct., w drugim 40, w 2ch zaś następnych 30 ct. siana, wyższéj wartości pożywnéj niż siano z tych dawnych wadliwych łąk naturalnych. Z tego powodu uznaje, że zatrzymanie łąk trwałych tego rodzaju, jest wielką przeszkodą do powiększenia paszy i rozwinięcia hodowli bydła. Biorąc się szczerze do dzieła poprawy, jestem przekonany, mówi Pinckert, że zadziwiające skutki zachęcą do postępu, w téj części gospodarstwa wielce zaniedbanéj.

Uważny dostrzegacz znajdzie w łąkach naszych ten błąd niemały, że trawy i zioła na nich rosnące, mają niejednakowy przebieg wegetacyi. Chociaż tę mieszaninę samo przyrodzenie utworzyło, wszelako nienależy mniemać, że ten stan odpowiada naturalnym wymaganiom uprawy łąkowéj. Przyrodzenie do tego jedynie zmierza, ażeby przez rozsiewanie ziarna zapewnić trwały byt roślinom. Dla rolnika zaś, ważném jest ich korzystne zużycie, gdy są zebrane w chwili kwitnięcia. Gdyby wszystkie trawy i zioła na łące miały jednakowy czas wegetacyi, siano w właściwym peryodzie zebrane, byłoby nierównie lepsze; lecz z drugiéj strony, cel przyrodzenia, rozmnażanie roślin przez ziarna, byłby chybiony i przy tém postępowaniu wiele gatunków po kilku latach zupełnieby zaginęło. Szczęściem że największa część roślin i traw do uprawy wziętych, trwa tak długo jak łąki czasowe. W łąkach trwałych potrzeba wegetacyę podtrzymywać, sztuczném obsiewaniem i pomagać gnojeniem ziemi sztuczném, kompostem i t. d.

Czerwona koniczyna łąkowa (Trif. prat. perenne) u anglików *Low-gras* zwana, jest rośliną przy zakładaniu łąk wielce użyteczną; lecz w dzisiejszym stanie ich uprawy mało jéj używają, ponieważ zawsze ziarno jéj dojrzewa przed zbiorem siana. Pozornie przeto otrzymujemy wiele siana, lecz w niém znaczną ilość słomy koniczynowéj. Domięszanie jéj niekorzystnie wpływa na pożywność paszy, gdy jest razem z trawami późnemi jak tymoteusz, psia trawa kupkowa, kostrzewa łąkowa, mietelnica rozłogowa (Fioringras) i rajgras angielski. Zanim te trawy kwitnać zaczną, koniczyna tego gatunku zupełnie dojrzewa i wiele z swéj wartości pożywnéj traci. Późne trawy korzystniéj jest pomięszać z koniczyną szwedzka (Trif. hybridum); koniczyna zaś

łąkowa korzystniejszą będzie w pomieszaniu z trawami wczesnemi, jak wiklina pospolita, tonka, lisi ogon, kostrzewa owcza, rajgras włoski i francuzki.

W mieszaniu samych traw należy także zważać na czas ich wegetacyi, jeżeli chcemy mieć najwyższy plon co do ilości i dobroci.

Podając mieszaniny traw i roślin, stosowne do natury gruntu, potrzeba odróżnić łąki dolinowe i polowe, leśne i błotne.

Łąki dolin i polne, zarówno trwałe jak czasowe, należą do jednej kategoryi, muszą bowiem utrzymywać dobre, słodkie trawy. Następujące mieszaniny z doświadczenia okazały się najwłaściwszemi.

a) Na grunta ciężkie. (*Zwięzły grunt iłowy i gliniasty*).

Brzanka (*Tymoteusz*) (Phleum pratence). . .	6 funt. na mórg pruski		
Rajgras angielski (Lolium perenne). . . .	3	—	—
Kostrzewa łąkowa (Festuca pratensis). . .	3	—	—
Psia trawa kupkowa (Dactylis glomerata) .	3	—	—
Mietelnica rozłogowa (Agrcstis stolonifera) .	2	(Fioringras)	
Koniczyna szwedzka (Trifolium hybridum) .	5	—	—
	22 f.		

Gdy nasienie jest dobre i kiełkuje, mieszanina podana wydaje porost gęsty i w pierwszym roku dostarcza wiele siana. Zawiera same trawy późne, współcześnie z koniczyną szwedzką dochodzące i temu gruntowi odpowiada; zwykle bowiem na nim wegetacya później się rozwija.

b) Na średnie grunta. (*Kruchy grunt gliniasty i piaskowo-gliniasty*).

Wyklina łąkowa (Poa pratensis)	6 f. na m. prus.		
Lisi ogon (Alopecurus pratensis)	3	—	—
Rajgras włoski (Lolium italicum)	3	—	—
— francuz. (Avena elatior, Arrhenaterum avenaceum)	3	—	—
Tonka (Anthoxanthum odoratum)	2	—	—
Czerwona koniczyna łąkowa (Trifol. pratense) . .	4	—	—
Koniczyna szwedzka (Trif. hybridum).	2	—	—
	32 f.		

Grunt ten wymaga więcej nasienia, i ponieważ na nim wegetacya zaczyna się nieco wcześniej, wybrano trawy także wczesne, z niemi pomięszano koniczynę łąkową w większej ilości, ponieważ na gruncie łagodnym kruchym (milder Boden) lepiej się udaje, niż na gruncie mokrym, dla którego właściwą jest koniczyna szwedzka. Na łąkach czasowych, krótkotrwałych, według doświadczenia Pinkerta, lepiej jest dać przewagę rajgrasowi włoskiemu, za to zmniejszyć ilość wikliny.

c) Na grunt suchy.

Rajgras francuzki	6 f.	na mórg	pr.
— włoski	4	—	—
Tymoteusz v. Brzanka łąkowa. . .	4	—	—
Kostrzewa owcza	3	—	—
Koziorożec chmielk. (Medicago lupulina)	4	—	—
Koniczyna szwedzka	2	—	—
	23 f.		

Na gruntach suchych, mieszanina podana służy głównie na łąki czasowe; ponieważ łąki trwałe mogą się na nich wtenczas tylko korzystnie utrzymać, gdy dobrowolne nawodnianie może być zaprowadzone. W tym razie, zamiast rajgrasu włoskiego i tymoteusza, potrzeba obrać Poa trivialis i lisi ogon łąkowy.

Łąki leśne dają trawy najwyżej miernej dobroci, niemają bowiem warunków potrzebnych dla dobrego bytu traw lepszych. W największej liczbie przypadków, takie łąki są mokre, błotniste, z natury więc wydają trawy ostre, kwaśne, jeżeli nie mogą być dobrze osuszone i popiołem gnojone. Uprawa ich wtenczas może być korzystnie przeprowadzoną, gdy dotychczasowa darń zostanie przeoraną i przynajmniej parę lat użytą pod

uprawę kartofli i zboża; do czego pora jest właściwą, gdy na około łąki albo przynajmniéj ze strony południowéj drzewa zostają wycięte, przez co ułatwiony przystęp powietrza i światła, sprzyja wegetacyi plonów i następującéj po nich darni łąkowéj. Do zasiania ich wybiera się trawy, znoszące położenie cieniste (np. psia trawa kupkowa), przytém dające wiele paszy i trwałe, ażeby nie było prędkiéj potrzeby do ich odnawiania. Dla produkcyi znacznéj ilości paszy już w pierwszym roku, dodaje się przynajmniéj koniczyny szwedzkiéj w pastwisku $1/3$ ogółu nasienia, ponieważ ona bardzo dobrze na nowinach rośnie i przez lat kilka trwać może.

Na łąki leśne w gruncie wilgotnym, najwłaściwszą będzie mieszanina:

Psiej trawy (Dactylis glomerata)	4 f.	na	mórg
Wikliny pospolitéj (Poa trivialis)	4	—	—
Kostrzewy łąkowéj albo wysokiéj	4	—	—
Mietelnicy rozłogowéj (Agrostis stolonifera)	3	—	—
Koniczyny szwedzkiéj	7	—	—
	22 f.		

Łąki błotne, torfowe, dają siano na paszę lub podściół. Pasza z nich jest gorszą niż inna; wprawdzie można jéj wiele zebrać, ponieważ składa się z wielkich traw trzcinowatych, lecz za to jéj wartość jest małą i tylko dla wołów i koni może być użyta. Młodą paszę zieloną z takich łąk, dają krowom dopóki się łodyga nierozrośnie.

Jeżeli trawy na tych łąkach są więcéj trzcinowate i mocno sitowiem przerosłe, albo jeżeli folwark ma dostatek lepszéj paszy: siano z nich używa się na podściół. W okolicach w których takie łąki podściołowe są urzą-

dzone (górna Szwabia, okolice Badensee), płacą je drożéj, niż najlepsze łąki na siano (Häfener).

Do obsiania łąk błotnych i torfowych, dosyć będzie 15 f. na mórg pruski, mieszaniny równych części: Phalaris arundinacea, manny, Holcus lanatus, Agrostis stolonifera (Fioringras) Melica coerulea, ponieważ te olbrzymie trawy silnie się rozkrzewiają.

2. *Mieszanina traw i ziół na pastwiska.* Przy urządzaniu pastwisk, naprzód zwraca się uwagę, dla jakiego bydła mają być przeznaczone; każdy bowiem gatunek ma ulubione trawy i zioła, które chętniéj niż inne spożywa. Bydło najchętniéj zjada: rajgras francuzki, włoski i angielski, lisi ogon, poa trivialis, kostrzewę wysoką (Festuca elatior), tonkę (Antoxanthum odoratum), mietelnicę rozłogową (Fioringras), koniczynę szwedzką (Trifol. hybrid.), koniczynę trwałą (Trif. pratense perenne) i t. d. Konie lubią kostrzewę łąkową (Festuca pratensis), Dactyl. glom., rajgras angielski, tymoteusza (Phleum pratense), mietelnicę rozłogową (Fioringras) i t. d. Owce najchętniéj jedzą wyklinę pospolitą (poa triv.), śmiałek (aira cespitosa), kostrzewę owczą, koniczynę białą (Trif. repens), koziorożec chmielkowy (Medicago lupulina). Do tego gustu zwierząt należy się zastosować, w zakładaniu dla nich pastwiska. Co do wyboru roślin względnie do gatunku ziemi, stosować się należy do prawideł, przy zakładaniu łąk, wyżéj podanych. Też same ilości nasienia przeznacza się na pastwiska dla bydła i koni; lecz dla owiec powiększa się o $^1/_4$, dla otrzymania darni gęstszéj, z delikatniejszych ziół i traw złożonéj.

3. *Mieszaniny koniczyn i traw, na łąki czasowe, naprzemian ze zbożami uprawiane.* Chcąc z nich naj-

wyższą korzyść osiągnąć, należy wybrać trawy wysokie, w pierwszym roku zupełnie wyrastające, ażeby jak największą ilość paszy otrzymać. Zwykle bowiem używa się pole na łąkę przez rok jeden, i wyjątkowo w drugim do pierwszego pokosu, w miarę wprowadzonego płodozmianu, albo potrzeby odstąpienia od prawidła z powodu braku paszy.

Koniczyna czerwona z trawami. W téj mieszaninie zawsze koniczyna przemagać powinna, ponieważ niedobrze się udają, gdy trawy są w nadmiarze. Z pomiędzy nich wybiera się trawy wysokie, najpóźniéj wyrastające i najplenniejsze, dla otrzymania jak największéj massy siana. Jeżeli pole jest czyste i dostatecznie żyzne, ilość nasienia koniczyny należy o $1/3$ zmniejszyć, względem ilości traw na łąkę używanych, ponieważ według podania Pinckerta, daleko wiekszy plon wydaje, gdy siew jest rzadszy i rośliny mogą się rozwinąć normalnie. W takich mieszaninach, nienależy opuszczać koniczyny szwedzkiéj, szczególniej na gruntach wilgotnych, ponieważ wiele się przyczynia do polepszenia massy siana, i przedłuża użycie na paszę zieloną. Na gruntach suchych należy dodać Medicago lupulina, ponieważ z nim otrzymuje się mocniejsze pokosy. Stosownie do gatunku gruntu, mieszanina traw i ziół wedle doświadczeń powstaje:

a) Na ciężki i zwięzły:

Lisi ogon łąkowy .	9 f.	na mórg	pruski.
Koniczyny czerwonéj	2	—	—
— szwedzkiéj	2	—	—
Psiéj trawy kupkowéj	1	—	—
Tymoteusza . . .	1	—	—
	15 f.		

b) Na gruncie gliniastym, łagodnym:

Koniczyny czerwonéj	9 f.	na mórg	pruski.
— szwedzkiéj	2	—	—
Rajgrasu włoskiego .	2	—	—
Tymoteusza . . .	1	—	—
Rajgrasu francuzkiego	1	—	—
	15 f.		

c) Na grunta lekkie, mniéj więcéj piaskowe i wapniste:

Koniczyny czerwonéj	8 f.	na mórg	pruski.
— chmielkowéj	2	—	—
— szwedzkiéj.	1	—	—
Rajgrasu francuzkiego	2	—	—
— włoskiego .	2	—	—
Tymoteusza . . .	1	—	—
	16 f.		

Na tych gruntach powiększenie ilości nasienia zawsze jest stosownem. Trawy niższe (Untergräser) dlatego tu nie wchodzą, że zbytecznie darń wiążą, przez co rozrostowi krzaków koniczyny przeszkadzają.

Trawy z koniczyną. Mieszaniny te są bogatsze w trawy; koniczyny zaś podrzędne miejsce zajmują. Koniczyna czerwona zostaje zupełnie usuniętą, ażeby nieosłabiać zdolności ziemi do jéj wydania, gdy na nią koléj w zasiewie przychodzi. Dla téj przezorności, nie należy traw z koniczynami zasiewać wkrótce przed mającym nastąpić zasiewem koniczyny, lecz podług doświadczeń Pinckerta, nierównie lepiéj je wkrótce po koniczynie czerwonéj umieścić. W téj mieszaninie główną część tworzy koniczyna szwedzka; żaden inny gatunek nie

może być tu właściwszym. Kozioroziec chmielkowy (Medicago lupulina) używa się tylko na gruntach suchych, koniczyna biała (Trif. repens) służy tylko do wyrabiania paszy gruntowéj. Ta mieszanina traw, któréj użycie usilnie polecać możemy rolnikowi, ma na celu produkowanie silnych pokosów siana, i jest niejako pośrednikiem między uprawą paszową i łąkową. Rozwinięcie téj uprawy trawno-koniczynowéj, może nastąpić tyl ko kosztem roślin strąkowych, lecz lepsze od nich daje stanowisko oziminom.

Mieszanina traw i ziół, stosownie do gatunku gruntu jest różna.

a) Na grunta ciężkie, zwięzłe:

Psiéj trawy. . . .	3 f.	na mórg pruski.
Kostrzewy łąkowéj .	3	— —
Trawy Tymoteusza .	2	— —
Rajgrasu włoskiego .	2	— —
Koniczyny szwedzkiéj	4	— —
— białéj. .	1	— —
	15 f.	

b) Na kruchy czyli łagodny grunt gliniasty:

Rajgras włoski . .	4 f.	na mórg pruski.
Lisi ogon łąkowy. .	2	— —
Rajgras francuzki. .	2	— —
Traw Tymoteusza .	2	— —
Koniczyna szwedzka.	3	— —
Kon. biała i chmielk.	2	— —
	15 f.	

c) Na grunta lekkie, mniéj więcéj piaskowe i wapniste:

Rajgras francuzki .	4 f.	na mórg	pruski.
— włoski . .	3	—	—
Trawa Tymoteusza.	3	—	—
Kozio. chmielkowy .	3	—	—
Koniczyna szwedzka	2	—	—
	15 f.		

(*Hamm. Agr. Zeit. 1861. N. 26*).

Zajęcia rolnicze na wiosnę; o siewie, kiełkowaniu i t. d.—Za powrotem ciepłych dni wiosny, gdy się uśpiona wegetacya obudzać zaczyna, rolnik czuwać winien nad jéj postępami, dla usunięcia w właściwym czasie nieprzyjaznych działań klimatu, gruntu, temperatury, deszczów i t. d., i ażeby z téj walki wyszedł zwycięzko, musi rozwinąć wszystkie zapasy wiadomości praktycznych i naukowych. Przedewszystkiém ma się przekonać w jakim stanie zasiewy przetrwały zimę; czy poniosły jakie szkody, gdzie potrzebują pomocy wałka dla osadzenia w ziemi roślinek przez mrozy wyniesionych; czy potrzeba broną skruszyć powłokę na powierzchni gruntów, przez zbyteczne deszcze ubitą; gdzie potrzeba roślinki zasilić nawozami sztucznemi, dla podniesienia wegetacyi osłabionéj; gdzie nakoniec wszelki ratunek zostaje bezskutecznym. Wszystko to wymaga znajomości rzeczy, poznania gruntu, stanu fizyologicznego roślin, trafnego rzutu oka i zimnéj rozwagi: ażeby zostawić czas do przejścia złemu lub w właściwéj chwili naprawić, jeżeli zaś szkoda jest niepowetowaną, nie za późno wziąć się do zastąpienia zasiewu zniszczonego innym

korzystniejszym, aby niepozwolić ziemi bezużytecznie leżeć. W takiém położeniu, pośpiech może być równie szkodliwym jak zaniedbanie; do rolnika więc należy umieć ocenić, kiedy i jaką korzyść osiągnąć może.

Do tych zajęć przybywają starania około uprawy łąk, któremi zwykle najmniéj się zajmujemy, oddając je w opiekę dobréj matce *naturze.* Ta obojętność jest może główną przyczyną, że gospodarstwa nasze z trudnością się podnoszą. Kto ma siano ma chléb (a) mówi przysłowie, które na ten raz, zawiera prawdę niezaprzeczoną.

Przy zasiewach wiosnowych liczniejsze są zajęcia niż przy jesiennych; rolnik ma w nich do czynienia z uprawą ziemi i wielką rozmaitością płodów do gospodarstwa postępowego wprowadzonych, jak rośliny okopowe, pastewne, groszkowe, handlowe, nielicząc zbóż jarzynnych. Dla każdéj z nich potrzeba obrać właściwą chwilę, gdy ziemia jest dostatecznie przygotowaną do przyjęcia ziarna.

Kto nie sieje, ten niezbiera. Kto źle sieje mało zbiera, albo jeszcze gorzéj wychodzi, bo ponosi stratę kosztów uprawy.

Na czém dobry siew zależy? Praktyczni rolnicy dobrze o tém wiedzą i mają odpowiedź gotową; lecz poddając *ogółowe jéj wyrażenia* pod rozbiór badań naukowych, okaże się wiele danych, których ścisłe określenie przedmiot wyjaśnia i w praktycznem postępowaniu więcéj pewności nadaje. Mieliśmy już sposobność w inném miejscu mówić o siewie (Roczniki gospodarstwa krajowego z roku 1860, miesiąc Październik), tu więc pozo-

(a) Qui à du foin, a du pain: przysłowie rolników francuzkich.

staje nam dopełnić wiadomości już podane, nowemi w tym względzie badaniami.

Siew dobrym jest wtenczas, gdy ziarno powierzone ziemi znajduje w niéj wszystkie warunki, do prędkiego rozwinięcia zarodka, dogodne stanowisko i potrzeby dalszego wykształcenia. Do prędkiego rozwinięcia ziarna potrzeba przystępu powietrza, pewnego stopnia wilgoci, usunięcia światła i odpowiedniéj temperatury. Wszystko to znaleźć może w ziemi, w właściwym czasie uprawionéj.

Rolnik, mówi Dombasle, niepowinien dotknąć swojéj ziemi na wiosnę lub w jesieni, dopóki nieobeschnie. Prawidło to obowiązuje rolników mających grunta gliniaste, ponieważ przed odejściem nadmiaru wilgoci uprawiane narzędziami rolniczemi, mogą stracić wysoki stopień rozkruszenia, działaniem mrozów nabytego. Podczas powolnego schnięcia, w miejsce parującej wody wstępuje powietrze, które cząstki ziemi rozdziela; w stanie zaś wilgotnym naciśnione zbliżają się, przylegają, tworząc potém massy spojne, których powietrze przeniknąć nie może. Grunta piaskowe albo wapniste przepuszczalne nienabywają téj wady, mogą więc być wcześniéj uprawiane. Toż samo powiedzieć można, o gruntach przez drenowanie osuszonych.

Często, mówi znakomity Dombasle, plon otrzymany z pola uprawionego w dniu pogodnym i w stanie osuszonym, bywa o połowę większym niż z pola sąsiedniego, które we dwa dni późniéj po deszczę orano.

Grunta gliniaste dłużéj zatrzymują wilgoć dla tego późniéj się ogrzewają, muszą być późniéj obsiewane. Grunta piaskowe albo inne sypkie, łatwo się pozbywają wody, dla tego rolnicy śpieszą z ich obsianiem, ażeby korzystać z wilgoci zimowéj. Lecz mając zasiewać

ziarna roślin niewytrzymujących przymrozków, jakie w pierwszych dniach wiosny zdarzać się mogą, korzystniej jest grunt w jesieni przygotować, tak iżby go jak najmniej na wiosnę poruszać, a po siewie który po oraniu natychmiast winien być wykonanym, radzić należy użycie wałka, dla nadania gruntowi spójności, która utrudni parowanie wody.

Do rozwinięcia ziarna ziemia nie jest bezwarunkowo potrzebną. Według doświadczeń Knopa, wszystkie rośliny doskonale się rozwijają i wydają owoce żyjąc w wodzie; ale w ziemi najdogodniej znajdują wszystkie warunki do życia potrzebne: powietrze, ciepło, wilgoć, tudzież pierwiastki pokarmowe, z których ciało swoje wyrabiają. W gruncie dobrze uprawionym, $1/4$ objętości zajmuje powietrze, zawarte między cząstkami ziemi, przez uprawę mechaniczną rozpulchnionej; tylko w gruncie zalanym wodą, albo przepełnionym wilgocią, powietrze zostaje przez wodę wypchniętém. W tym stanie jest niezdolnym do siewu. Im głębiej rola jest spulchniona, tém więcej powietrza przenika, a tém samém processa do których obecność jego jest potrzebna, łatwiej się wykonywają. W gruncie dobrze spulchnionym, temperatura powolniej się zniża, ponieważ powietrze wypełniające przedziały, jest złym przewodnikiem ciepła; bryły zaś ziemi źle uprawionej, prędko się oziębiają, podobnie jak kamienie; ponieważ od cząstki do zetkniętej z nią cząstki ciepło łatwo przechodzi. Grunt przeto pod zasiew przeznaczony, winien być ile można mechaniczną uprawą skruszony. Na takim gruncie, można ziarno pokryć warstewką ziemi, dosyć grubą dla ochrony od światła, dosyć pulchną ażeby powietrze miało przystęp i sprowadziło w niém zmiany chemiczne, z obudzeniem życia zachodzące; wreszcie on zbiera i za-

trzymuje potrzebną wilgoć i ogrzewając się od słońca wyżéj niż powietrze, otacza ziarno i korzonki wyższém ciepłem i więcéj jednostajném. Wszystkie warunki powyższe, mające udział w rozpoczęciu życia roślinnego, muszą wspólnie działać; żaden z nich pojedyńczo niewystarcza, lecz zdaje się, że ciepło ma udział przeważający.

Cały okres życia roślinnego możemy podzielić na trzy peryody, wyraźnie odznaczone: 1szy kiełkowanie; 2gi rozrastanie się rośliny; 3ci owocowanie; w każdym z nich odbywają się inne processa żywotne. Peryod kiełkowania jest mechaniczném rozwinięciem części w zarodku już gotowych, kosztem zapasów w ziarnie złożonych. W peryodzie rozrastania się i kwitnienia, roślina assymiluje pokarmy zewnątrz, i nowe organa tworzy; jest to peryod właściwéj wegetacyi. Trzeci peryod jest czasem złożenia i ostatecznego przerobienia materyi assymilowanych, oraz przejścia z dolnych części do owocu. Każdy z tych peryodów wymaga właściwego ciepła. Jest pewna temperatura kiełkowana, temperatura peryodu wegetacyi i kwitnienia, temperatura owocowania. Nie mamy jeszcze ścisłych doświadczeń, jak taż sama temperatura działa w tych wszystkich peryodach, ale doświadczenie przekonywa, że ciepło ważną w nich gra rolę. Ziarna np. pszenicy, żyta, jęczmienia, gorczycy, koniczyny, lucerny i t. d., w ziemi pulchnéj i wilgotnéj umieszczone, w temperat. 6—8° R. w krótkim czasie wschodzą i wszystkie części w uśpionym zarodku już gotowe rozwijają. Korzonek w ziarnie złożony przedłuża się na kilka cali; łodyżka zarodkowa wychodzi nad ziemię, liście się zielenią, rozwijają i na 6—8 cali podnoszą. Lecz zostawiając te roślinki zarodkowe w téj saméj temperaturze, nawet przez kilka tygodni, w ciągu tego czasu żadnéj nie okazują

zmiany; zarodek po rozwinięciu się w ciągu 7—8 dni, przy cieple 6—8° R. nagle się wstrzymuje, łodyga się nieprzedłuża, nie wydaje nowych liści, tylko mała liczba korzonków powoli się tworzy. Ponieważ roślinki zostają w warunkach niezmienionych, widocznie przeto, ciepło 6—8° R. nie jest zdolném przeprowadzić ich do peryodu właściwéj wegetacyi; lecz umieszczając je w miejscu na 12—20° R. ogrzaném, już po 2—3 dniach okazują się nowe liście i korzenie. Z tego widzimy, że nasze rośliny kiełkują w temperaturze niewystarczającéj do ich wegetacyi. To także tłumaczy, dla czego roślinki okazują się w takiéj stagnacyi na polach, gdy po zejściu następują dnie chłodne. W ogóle z postępem rozwijania się roślin, ich temperatura gatunkowa wzrastać powinna.

Ścisłe doświadczenia co do temperatury, dla peryodu kiełkowania koniecznéj, podał Jul. Sachs, oznaczył jego najwyższe i najniższe granice ciepła.

Najniższe stopnie ciepła, w których kiełkowanie jeszcze następuje, są:

a) dla pszenicy 4° R., żyta 4°, jęczmienia 4°, owsa 4°, kukuruzy 7°,3, sorgo 7°,5, tatarki 7°, buraków 7°,5 R.

b) dla fasoli: 7°,5 R., grochu 5°,4, bobiku 4°,8, soczewicy 4°, koniczyny 4°, lucerny 4°, szpinaku 5°,7 R.

c) dla olejnych: dyni 10° R., słonecznika 5°,7, sałaty 5°,7, rzepy 4°, gorczycy 4°, rzodkwi, rzerzuchy, marchwi 4° R.

Najwyższe granice ciepła, za któremi ziarna niekiełkują, są:

dla pszenicy 32° R., jęczmienia 32°, kukuruzy 37° R.;

dla rzepy 37° R., rzerzuchy 37°, słonecznika 32°, dyni 37° R.;

dla bobu 35° R., bobiku 32°, grochu 30° R.

Nie wiele nas obchodzi znajomość najwyższych stopni ciepła, zamykających granicę możności kiełkowania; rzadko bowiem u nas ziemia w czasie zasiewów do tego stopnia bywa ogrzana, lecz ważnem jest wiedzieć minimum ciepła, ażeby w właściwéj porze zasiewać. Dane powyższe wskazują w jakiéj kolei ma to nastąpić, a z zachowania się ziarn w kiełkowaniu, można podać przepis praktyczny: *nie należy siać wcześniéj, chociażby to można było wykonać, dopóki się ciepło gruntu nie podniesie o 3°—4° R. wyżéj, nad temperaturę najniższą do kiełkowania potrzebną; w téj bowiem najniższéj temperaturze kiełkowanie idzie nadzwyczaj powolnie, i gdy ziarna przejęte wilgocią, długo w gruncie bezczynnie léżą, podlegają różnym wypadkom; są skłonne do gnicia, mogą przypadkowo wyschnąć po rozpoczęciu kiełkowania, a w tym razie niezawodnie giną.* Ostatni wypadek zdarza się, gdy ziarna leżą na powierzchni ziemi, albo są zbyt płytko pokryte i w niewłaściwéj porze zasiane.

W ogóle rośliny jakie uprawiamy, mają skalę temperatury kiełkowania, objętą między 4°—37° R.; ale najprędzéj puszczają korzonki między 20°—27° R. Pszenica np. przy 23° R. daje w ciągu 48 godzin trzy korzonki, razem 88 milim. długie. Jęczmień w tym czasie i temperaturze, puszcza 7 korzonków 140 mil. długich. Kukuruza przy 27° R. jeden korzonek 55 milim. długi i t. d.

Korzyści prędkiego kiełkowania są ważne; ziarna prędzéj wschodząc więcéj są ochronione od ptaków i innych wypadków. Przedewszystkiém zaś korzystném jest spieszne kiełkowanie na gruntach wilgotnych; ziarna bowiem długo zostając w niskiéj temperaturze tęchnieją i słabo kiełkują; przeciwnie, gdy ciepło jest dosyć wysokie, kiełkowanie zaczyna się w 3—4 dniach; zapa-

sy materyi w ziarnie zostają ochronione od gnicia, liście prędko się rozwijają i roślina dosyć siły nabywa, do wytrzymania wpływów klimatycznych. Ztąd wynika prawidło: *grunta wilgotne wtenczas dopiero zasiewać, gdy prawdopodobnie nastąpi kilka dni słonecznych, które są w stanie ziemię do 15°—20° R. ogrzać.* W tym razie można mieć korzyść płytkiego zagrzebania ziarna.

Temperatura niżéj zera nie szkodzi kiełkowaniu, lecz go nie wspiera. W gruncie zaś wilgotnym, szkodliwą jest temperatura między 0° i najniższą do kiełkowania potrzebną; nadto, wszystkie stopnie ciepła leżące za maximum temperatury kiełkowania, są zabójcze.

Najkorzystniejszém jest ciepło między stopniami najprędszego kiełkowania i kilkoma stopniami nad minimum, a zatém:

dla pszenicy	. .	10°—23° R.
kukuruzy	. .	13°—27°
fasoli	. . .	12°—21°
słonecznika	.	12°—23°
dyni .	. . .	15°—27°

Stopnie więc ciepła korzystnie działające, w których kiełkowanie dosyć prędko następuje, leżą między 12°—15° R. Bardzo niskie temperatury przeszkadzają tworzeniu się korzeni bocznych, pączków i liści; korzenie zaś kiełkowe stają się w nich nadzwyczaj długie. Wysokie ciepło sprawia, że się w czasie kiełkowania tworzą nowe korzenie i liście, zanim części zarodku zupełnie się rozwiną; w temperaturze zaś jako użyteczna podanéj, naprzód rozwijają się części zarodku, i w tym czasie przygotowują się nowe organa, mające się później rozwinąć.

Dla praktyki rolniczéj najważniejszém jest, poznanie prędkości kiełkowania w temperaturze oznaczonéj,

to jest: jakiego czasu potrzebuje ziarno do rozwinięcia wszystkich części w zarodku gotowych, bez pomocy pokarmów zewnętrznych, jedynie kosztem materyi w ziarnie zawartych. Prędkość ta, przy dostatecznej wilgoci i przystępie powietrza, zależy wyłącznie od temperatury.

Dla gospodarza racyonalnego często może być interesującém wiedzieć, w wielu dniach dopełnia się peryod kiełkowania w danéj temperaturze, to jest: w wiele dni po zasianiu, młoda roślinka zacznie pobierać pokarmy z powietrza i ziemi; jest to bowiem chwila, w któréj może zasilać rośliny materyami pożywnemi. W czasie kiełkowania zarodek używa materyi w ziarnie nagromadzonych, na rozwinięcie swoich części już gotowych: jak pierwsze korzonki, łodyżka, liście; lecz od chwili, w któréj korzenie i liście rozwinęły się, wszystkie zapasy ziarna zostały wyczerpane, zaczyna się parowanie przez liście, a za niemi ciągłe wstępowanie soków; rozpoczyna się process assymilacyi pierwiastków zewnątrz rośliny, i korzonki winny znaleść pokarm obfity, do przyswojenia zdolny. Na gruncie bardzo płonnym albo w innych warunkach niekorzystnych, wegetacya nieustaje, to jest tworzą się nowe organa, chociaż korzenie dostatecznego pokarmu niedostarczają; ale w tym razie, materye w pierwszych liściach przy kiełkowaniu złożone, zostają na nowo zużyte, przechodzą do pączka dla utworzenia nowych części; dlatego dolne liście płowieją i więdną, łodygi zostają słabemi; w ogóle zarodek na silną roślinę wykształcić się nie może.— W takiém położeniu, rolnik zaopatrując rośliny pokarmami łatwemi do assymilacyi, wegetacyę podnieść może. Najwłaściwsza do tego chwila, po ukończeniu peryodu kiełkowania; wcześniejsze użycie materyi pokar-

mowych, moczenie ziarn w gnojówce lub innych roztworach nawozowych, otaczanie ich powłokami (pralinage Kandiren) materyi użyzniających: zdaje się jest niewłaściwém; usposabia ziarno do gnicia, mianowicie gdy kiełkowanie z powodu niskiéj temperatury zostaje opóźnioném; przez to zarodek wprawdzie nie ginie ale staje się chorobliwym, a przynajmniéj w najlepszym przypadku, traci część zapasów przez gnicie uszkodzonych. Wreszcie, materye te obce są dla zarodka, nieużyteczne w peryodzie kiełkowania; on się rozwija kosztem materyi w ziarnie zawartych i przerobionych; materyałów surowych assymilować nie może, dopiero po wykształceniu organów właściwych. Sachs doświadczył, że ziarna zboża i bobu po zasadzeniu traktowane kwasem saletrzanym bardzo słabym albo małemi ilościami guana, nie dobrze się udały. Przeciwnie, w przejściu do drugiego peryodu, nagnojenie może się okazać pożytecznem.

Według doświadczeń Sachsa, drugi peryod zaczyna się:

	przy temperaturze gruntu	po dniach
u kukuruzy	10°—12° R.	30—35
	16°—18°	25—30
	27°—30°	7— 8
u pszenicy w	4°— 6°	40—45
	10°—12°	20—25
	28°—30°	10—12
u jęczmienia w	4°— 6°	40—45
	7°— 9°	20—25
	28°—30°	10—12
u żyta . .	7°— 9°	20—25
u tatarki. .	7°— 9°	15—20
	10°—12°	12—15

	przy temperaturze gruntu	po dniach
u grochu .	14°—16°	10—12
u koniczyny	10°—12°	8—10
u lucerny .	10°—12°	8—10
u burak. cukr.	10°—12°	12—14
u gorczycy / u rzepy	10°—12°	8—10

Łatwo jest poznać koniec peryodu kiełkowania, chociaż się różnie na roślinach objawia. Gdy w rzepaku, gorczycy, rzepie, tatarce, koniczynie, lucernie, pierwsze dwa naprzeciwległe liście (kotyledony) rozwarły się i przytém są ciemno zielone, kiełkowanie jest ukończone; pokarmy zapasowe zużyte. Gdy w pszenicy, życie, jęczmieniu, owsie, pierwsze dwa zielone liście z dolnéj bezfarbnéj pochwy wysunęły się i na boki rozłożyły, trzeci zaś zwinięty jeszcze pionowo wystaje: w nich także żywienie zarodka kosztem bielma ziarnowego ustaje, chociaż ziarno jeszcze nieco go zawiera; nieco późniéj chwila ta następuje w kukuruzie. U groszkowych potrzeba tylko próbować czy liściowe jeszcze krochmal (?) zawierają; w tym celu z liścienia w poprzek przekrojonego, wycina się ostrym nożem cienka warstewka, i uważa do światła czy jest przezroczysta; około tego czasu rośliny te mają już 4—5 całkowicie rozwiniętych liści. Odpadanie i ognicie liści nie daje tu pewnego znaku, to bowiem późniéj następuje, gdy zostały zupełnie wyczerpane.

W powyższych uwagach widzieliśmy, że ciepło ziemi ma ważny wpływ na roślinę, w pierwszym peryodzie jéj życia; wszystko więc, co sprowadza zmianę temperatury gruntu na wegetacyę oddziaływa. Dla tego w téj samej okolicy czas siewu w różnych gruntach może być

różnym, ponieważ ogrzewanie się ziemi, jak wiadomo, niejednakowo postępuje, lecz od jéj natury, własności i stosunków zależy. Byłoby to ważnym nabytkiem dla rolnictwa, mieć łatwe wskazówki do oznaczenia, kiedy temperatura gruntu jest właściwą dla siewu rośliny. Z średniéj temperatury powietrza, w tablicach meteorologicznych podawanéj, możnaby z niejaką pewnością sądzić o średniéj temperaturze gruntu, gdy idzie o długi przeciąg czasu; lecz ze średniéj temperatury gruntu oznaczonéj, nie można wnosić o stanie leżącego w nim zarodka, ponieważ temperatura gruntu w ciągu dnia nadzwyczaj wiele się zmienia. Wprawdzie kiełkowanie idzie śpieszniéj lub powolniéj w miarę stopnia ciepła, lecz nieproporcyonalnie, dla tego średnia temperatura bardzo różne może dać wyobrażenia o stanie kiełkowania. Tak np. przyjmujemy, że średnia temperatura gruntu miesiąca jest 6^0 R. Wiemy że kukuruza niżéj $7^0,3$ niekiełkuje, a zatém w miesiącu tym ziarno kukuruzy nie mogłoby kiełkować. Lecz tę średnią 6^0 R. można różnie otrzymać. Przypuśćmy, że przez 6 godzin w dniu grunt ogrzał się tylko na 9^0, przez 12 na 6^0, w nocy na 3^0; średnia więc dnia będzie 6^0. Dziennie więc temperatura będzie przez 6 godzin wyższa od 7^0, a zatém może być kiełkowanie powolne, gdy średnia przeciwnie wskazuie. Nadto wspomnieć należy, że temperatura gruntu, szczególniéj na wiosnę i w jesieni, w górnéj warstwie w któréj ziarna kiełkują (1—2 cali głęboko) w czasie południowym znakomicie się ogrzewa od słońca, w ciągu kilku godzin, przez kilka dni po sobie następujących, ma temperaturę dostateczną do kiełkowania, chociaż mu temperatura powietrza niesprzyja. W tym względzie jeszcze jest wiele do zrobienia; zdaje się, że w ocenieniu temperatury gruntu, czyli

czasu zasiewów, najpewniejszą wskazówkę podać może stan rozwinięcia roślin na tym samym gruncie rosnących, czas pękania drzew i ich kwitnienia; lecz do tego potrzeba mieć obserwacye, przy jakim stopniu ciepła gruntu wegetacya ich do tego stopnia postępuje. Mamy już znaczone średnie temperatury powietrza, w których rozwijają się liście, kwiaty i owoce, lecz nieposiadamy średniéj temperatury gruntów w tych peryodach wegetacyi.—Poznawszy główne warunki dobrego siewu, pozostaje praktyczne jego wykonanie. Najpowszechniéj używają siewu z ręki, czyli siewu rzutowego, który należałoby raczéj nazwać przypadkowym; prawie zawsze jest niejednostajnym, wymaga spokojnego czasu, zależy od zręczności robotnika, a tacy rzadko się zdarzają i pola nasze zwykle są niejednostajnie obsiane. Wiadomo że wiele zależy na jednostajném rozdzieleniu ziarna, dla tego ciekawi jesteśmy poznać o ile praktycznym będzie mały siewnik, wedle nowego systsmu wprowadzony z Ameryki przez p. Pinkus z Berlina (patrz rysunek na stronie następnéj). Nowy ten siewnik waży tylko 3 K⁰, kosztuje 30 – 40 fr. Można go nosić na ramionach za pomocą pasa, jak figura wyraża. Ziarna z niego rozdzielają się za pomocą siły odśrodkowéj, wyrzucone na wszystkie strony w kierunku stycznych do puszki stożkowatéj, wprawionéj w ruch za pomocą korby, na boku narzędzia przytwierdzonéj. Można nim siać wszystkie ziarna, w szerokości 3—6 metrów. Przy użyciu tego aparatu należy zachować ostrożności zwykłe co do kierunku wiatru, kroku i t. d. Przemawia za nim łatwość użycia, ponieważ robotnik najmniéj usposobiony może nim dobrze zasiewać; ma budowę prostą i prawie nie może się zepsuć; cenę ma dostępną i dla małych właścicieli. Co do prędkości, regularności i oszczędności



Siewnik.

w siewie innym siewnikom nieustępuje. Jeżeli te zalety okaże, stanie się narzędziem w gospodarstwie wielce użyteczném.

Niewchodźmy w dalszy rozbiór warunków rolnego siewu; ponieważ uwagi powyższe uważamy jako dopełnienie uwagi, dawniéj już (Rocz. gos. kraj. r. 1860 mies. Październik) podanych. Szczególniéj co do wpływu ciepła na kiełkowanie. Dodamy tylko, że w wyborze ziarna do siewu potrzeba być ścisłym, od tego bowiem przyszły plon zależy.

Powód złego zbioru łubinu, w Pomeranii i Prusach zachodnich, w tym roku głównie przypisują lichemu ziarnu z roku 1860, co na tutejsze gospodarstwo wielki wpływ wywarło. Majątki które chów owiec na téj paszy opierają, były zniewolone ilość ich zmniejszyć, resztę skąpo żywić. Nadto, gdzie uprawą łubinu grunta lekkie miały być poprawione w składzie fizycznym i chemicznym, zarazem otrzymać podgnojenie pod następną jarzynę albo oziminę: muszą być w roku 1862 innym gnojem nawożone, dla zastąpienia pozostałości łubinu. Gdzie tego zrobić niemożna, nieuniknionem jest cofnienie się w uprawie. Do tego przyłącza się brak gnoju w owczarniach, który jeśli niebędzie zastąpiony nawozami sztucznemi, da się uczuć w najbliższym zasiewie jesiennym.

Przyczyna tego nieurodzaju łubinu, niepochodzi bynajmniéj od nieprzyjaźni pogody, ani złéj uprawy pola. Grunt który w dawniejszych latach wyborne plony wydawał, w tym roku zupełnie zawiódł, dlatego, że użyto złego ziarna w r. 1860 zebranego. Tylko niektórzy rozsądni gospodarze téj straty uniknęli, zapisując nasienie z południa.

Wiadomo jak łatwo wypada łubin dojrzały, a tylko ziarno doskonale dojrzałe jest zdatnem do siewu. Łubin koszą gdy ziarna w strąkach są marmurkowate; pokosy po dosyć długiem leżeniu zbierają w małe kopki, w których przy pogodzie sprzyjającéj ziarna dojrzałe wysychają. W r. 1860 wcale inaczéj się działo. Łubin przy ciągłym deszczu rosł bujnie, osadzał tak wiele strąków, że przy trwałéj niepogodzie w jesieni 1860 r. wpół dojrzałe albo jeszcze z zielonemi strąkami pomieszane, musiały być zwiezione. Wielu właścicieli dla zachowania ich od zepsucia, kazało łubin mocno utłoczyć,

przekładać warstwami słomy na 1 stopę grubemi, na wierzch położyć jéj warstwę na 3 stopy grubą. Para wody mocno się wywiązująca, osiadła w górze na słomie; pleśń i zgnilizna nigdzie na łubin niepadła. Owce chciwie jadły ziarna i słomę, ale młocenie tego łubinu mogło być oszczędzoném. Ziarna źle zeszły, roślinki z nich wyrosłe były małe, nędzne.

Łatwo dostrzedz, że sposób zebrania wyżéj opisany, podobnym jest do wyrabiania siana brunatnego. Jeżeli łubin niezagrzewał się tak mocno, jakby nastąpiło w równéj massie koniczyny zielonéj lub siana, jednak warunki wystarczały do zniszczenia władzy kiełkowania ziarn, a przynajmniéj ich uszkodzenia. Fakta to dowodzą. Bardzo chętnie zwalamy błędy popełnione, na wszystko tylko nie na siebie. Słyszymy na zgromadzeniach rolniczych, że żalą się na zawodność łubinu, że niemoże znieść klimatu, że się wyrodził, należy go wykluczyć i t. d. Nie! lecz potrzeba w całéj rozległości jego uprawy, unikając błędów zeszłorocznych, starać się o dobre nasienie, albo je z południowych stron sprowadzić; jeżeli zaś powtórzy się rok taki jak 1860, lepiéj niezbierać nasienia. Massa paszy wynagradza nasienie. Łubin podniósł wiele uprawę i ciągle to czynić będzie.

Nowy sposób uprawy buraków na gruntach piaskowych, podał Kette, z Jassen (okrąg Bütow).

Na wiosnę 1861 r. obrał chudy grunt piaskowy, zwykle za trzyletni żytni uważany, lecz w dosyć świeżém położeniu. Bez gnojenia uprawił go łopatką, na-

stępnie rzędami w odległości 18 cali, ostrym kołem porobione doły szerokie jak burak gruby, wypełnił bez utłoczenia ziemią rodzajną; na niéj położył ziarna buraków cukrowych. W dołach napełnionych gruzem gliniastym przesianym (Lehmschutt), buraki wyrosły tak wielkie, że cały dół wypełniły. Kształt ich był normalny, tęgość bez zarzutu. Niebadano ilości cukru w soku, lecz korzenie były słodkie. Inne doły, wypełnione ziemią na podwórzu folwarcznym zmiecioną, wapnem które służyło do obrzucenia sian gliniastych, wydały także dobre buraki, jednak mniejsze niż w glinie. Głębokość dołów zasługuje na uwzględnienie, ponieważ one, wprawdzie niedoskonale, zastępują głęboką uprawę. Sposób ten może niebędzie mógł być użyty na wielką skalę, jednak nie jest bez interesu dla nauki o uprawie roślin. Może da się zastosować do siewu kukuruzy, sorgo, do sadzenia warzywa i t. d.

Księżyc kwietniowy czyli mrożący (la lune rousse).— Dawno panuje przesąd głęboko w ludzie wkorzeniony, przyznający księżycowi wpływy, raz dobre drugi raz szkodliwe, na naszego planetę. Jedni mówią, że pożera kamienie; inni mniéj śmieli, rzucają na jego karb nasze choroby niedobrze oznaczone; niektórzy są przekonani, że deszcz lub pogodę sprowadza. Wielu przeciwnego humoru, wyraźnie zaprzecza jakimkolwiek jego działaniom. Jak widzimy zdania są podzielone; z któréj strony prawda? Kto ma racyą? Ci czy owi? Kwestya tak jasno położona rzeczywiście jest kłopotliwą. Nor-

mandczyk usuwając trudność, niewahałby się powiedzieć: ani tak, ani nie. My z przezorności trochę jak on zrobimy.

W istocie, księżyc wpływa niezaprzeczenie na niektóre elementa zewnętrzne naszego planety; w wielu razach jest przyczyną stanowczą niektórych fenomenów meteorologicznych.

Nie! księżyc niegra roli czynnej jaką mu przyznają; on niegryzie budynków; nieczyni lunatykiem przechodzącego się spokojnie, ani poetą który na cześć jego składa sonety. Jest zupełnie niewinnym szkód, o jakie go prawie wszędzie posądzają.

Niemamy zamiaru rozbierania kwestyi w całéj obszerności; sprobujemy tylko objaśnić opinią co do fenomenu zwykłego w naszéj epoce, co do roli księżyca w mrożeniu młodych roślin na wiosnę.

Uczeni niedawno zajęli się na seryo *księżycem mrożącym*, i do tego potrzeba było aż słów panującego. Cieszę się że was widzę, mówił jednego dnia Ludwik XVIII, do deputacyi bióra *des longitudes*, przybyłéj oddać mu Connoissance des temps i l'Annuaire, ponieważ mi wytłumaczycie jasno: co to jest księżyc mrożący (la lune rousse) i jego działanie na rośliny. Laplace, do którego głównie pytanie było skierowane, dotąd bardzo mało się tem zajmował. Zapytał wzrokiem każdego z kollegów. Ich mina kwaśna była odpowiedzią. Laplace zdecydował się mówić: „N. Panie! księżyc mrożący nie zajmuje miejsca w teraźniejszych teoryach, niejesteśmy w stanie odpowiedzieć N. Panu."

Wieczorem serdecznie śmiano się w Tuilleriach z zakłopotania wielkiego matematyka; lecz cios ugodził. Nauka raczyła się zająć fenomenem, który obudził ciekawość królewską.

Nazywają *warzącym* albo *mrożącym* księżyc, którego lunacye rozpoczynając się w kwietniu, dochodzą pełni w końcu tego miesiąca, a najczęściej w początku maja. Dano mu to nazwisko dlatego, że ogrodnicy i rolnicy przypisują mu władzę *warzenia* młodych pędów. Rzeczywiście, każdego roku w téj epoce, jeżeli nie miano ostrożności postawienia ochron nad roślinami, największa część pączków marznie w nocy; następnie więdnieją i wysychają na słońcu w ciągu dnia następnego. Wszyscy rolnicy znają to zgubne działanie księżyca kwietniowego na wegetacyą; lecz przypisują złe szkodliwemu wpływowi promieni ziębiących naszego satelity. Lecz promienie księżyca niemogłyby zwarzyć młodych pędów roślinnych; pod wpływem samego księżyca, termometr zostaje doskonale nieruchomym.

Mamyż z tego wnosić, że nasz satelit zachowuje się zupełnie biernie? czy jest tylko prostym świadkiem nie zaś działaczem w zwarzeniu młodych roślin? Niektórzy odpowiadają *tak*; lecz to nie jest zdaniem większości, a z nią my jesteśmy skłonni do pewnego stopnia, wierzyć przesądowi ludowemu.

Księżyc niezawodnie bezpośrednio nie wdaje się w zniszczenie zielonych pędów na wiosnę; nie jest tą pierwszą przyczyną fenomenu, niemożna też przyjąć tłumaczenia czysto meteorologicznego jakie w dziełach znajdujemy. Największa część astronomów i fizyków sądzi, że księżyc ma wcale inną rolę niż samą obecność.

Dotąd mówiono objaśniając skutki zgubne na roślinki wywarte, gdy księżyc kwietniowy świeci nad horyzontem: ziemia wystawiona na niebo czyste bez obłoków promieniuje w przestrzeń, temperatura zniża się na powierzchni, opada pod zero i rośliny marzną.

Tłumaczenie to bardzo rationalne, niezawodnie prawdziwe, lecz niezupełne.

Przypuszcza jako punkt wyjścia, niebo czyste bez obłoków. Cała teorya spoczywa na tem przypuszczeniu. Łatwo to powiedzieć; przypuszczenie jest dowcipnem, lecz dlaczego, proszę ,obłoki tak grzecznie ustępują za każdym razem, gdy księżyc błyszczy w zenicie? Mgła ginie w miarę wznoszenia się gwiazdy nad horyzontem, i niebo przybiera najpiękniejszy błękit. Dlaczego?

Czy dlatego jedynie, jak chcą żartownisie, tak być musi, ażeby się księżyc pokazał? Argument byłby dogodny, i wszystko odnosiłby do hasardu. Hazard w istocie byłby bardzo godzący.—Nie, jeżeli obłoki rozpraszają się gdy się księżyc okazuje, i fakt ten jest uznany przez największą część astronomów, musi być przyczyna tego fenomenu.

Księżyc ziada obłoki, mówią żeglarze w swoim języku obrazowym. Żeglarze mają racyę. Księżyc ma tu działanie bezpośrednie na atmosferę; usiłuje rozpuścić parę pęcherzykowatą w powietrzu zawieszoną i oswobodzić przestrzeń z obłoków które ją zaciemniają. Nie ma w tem naprzód założonego pojęcia; moglibyśmy oprzeć się w potrzebie na imponujących powagach Humboldta, Herszla i Arago. Wpływ księżyca jest teraz niewątpliwy, dlatego nienależy go pomijać w teoryi księżyca mrożącego. Jeżeli w ogóle zgadzamy się na przypuszczenie roli czynnéj naszego satelity w rozpuszczeniu obłoków, nie tak jest z wytłumaczeniem samego faktu. Jak się odbywa to rozpuszczenie? jakim sposobem księżyc działa?

Kwestyę można podjąć z najwyższą rozwagą. Jesteśmy z liczby tych co sądzą, że opinia niepowinna

uchodzić za prawdę naukową, dopiero po przejściu przez kontrollę i po potwierdzeniu długiem doświadczeniem. Otóż, gdy doświadczenie jeszcze nieodpowiedziało przez potwierdzenie w sposób peremptoryjny (stanowczo), z całą przeto oględnością porównamy rozmaite hypotezy, podane do wyjaśnienia wpływu księżyca.

Naprzód jakim sposobem, jakim mechanizmem obłok może się rozproszyć? Obłok jak każdemu wiadomo, jest wypadkiem zagęszczenia w stanie pęcherzyków wodnych, pary wodnéj w atmosferze zawartéj. Gdy warstwy powietrza oziębią się przypadkowo, para w nich zawarta strąci się i utworzy obłok. Jeżeli zniżenie temperatury jest dostateczne, obłok rozwiąże się w deszcz. Jeżeli rozszeszenie zastąpi w jakiéjkolwiek przestrzeni (region) atmosfery, zdolność rozpuszczająca powietrza będzie zmniejszona, para zagęści się i utworzy obłok.

Odwrotnie, ażeby się obłok rozproszył, dosyć jest aby się temp. podniosła, albo ciśnienie barometryczne wzrosło w stronach (régions) które zajmuje. Znając te dane, rzecz naturalna, że wpływ księżyca odnosiemy od prostego działania kaloryficznego, i to niewątpliwie jest najprzypuszczalniejszą hypotezą.

Jeżeli rozpraszają się obłoki gdy księżyc świeci, powiemy, to dlatego, że je ogrzewa i paruje.

Lecz zarzucą przeciwnicy, iż gdyby tak było, termometr umieszczony w ognisku soczewki i wystawiony na promienie księżyca, powinienby się podnieść, okazać podwyższenie temperatury. W tych warunkach najczęściej zostaje nieczułym.

Dowód jest bez wartości; nienależy żądać od doświadczenia czego to dać niemoże; i termometr na powierzchni ziemi nie zdoła dać żadnego objaśnienia. Księ-

życ ma własne ciepło, fakt to pewny; Melloni go okazał za pomocą doświadczeń drobiazgowych, w okolicach Neapolu przedsięwziętych. Młody astronom szkocki Plazzi-Smyth poszedł daléj; wyraźnie potwierdził to ciepło księżyca, na wierzchołku pic de Teneriffe znalazł, że chociaż księżyc był bardzo nizko horyzontu, skutki jego promieni ciepłych, po długiem przejściu które odbyły, jeszcze wyrównywały świecy umieszczonéj w odległości 35 stóp angielskich.

Zresztą nie można się dziwić, że ciepło promieniowania księżyca dla nas jest nie widoczne na powierzchni ziemi. Grunta naszego satelitu, nawet po długiéj insolacyi, gdyby nawet były wyżéj nad 100^0 ogrzane, mogą nam przesłać tylko ciemne ciepło. To zaś ciemne ciepło z natury swojéj jest więcéj absorbowane, więcéj przejmowane przez środki przezroczyste naszéj atmosfery, niż ciepło świetne. Powietrze otaczające naszę ziemię tworzy rodzaj ekranu, który zatrzymuje w przejściu promienie cieplikowe, przysyłane przez księżyc, przepuszczają tylko promienie świetne. Z tego wynika, że ciepło księżycowe zwolna musi się koncentrować w górnych regionach, podnosi ich temperaturę i rozprasza ich obłoki.

Sposób zachowania się promieni ciemnych w wielu okolicznościach, podaje mnóstwo prawdopodobieństw na korzyść téj hypotezy.

Po uważaniu działania termalnego księżyca na rozpuszczenie obłoków, wypada rozebrać także jego wpływ atrakcyjny. Jeżeli księżyc działa swoją massą na ocean, i staje się przezto główną przyczyną przypływu, można się spytać: dlaczegoby niemiał sprawić widocznego ruchu w powietrzu, w płynie 800 razy lżej-

szym od wody? Równie więc jak wpływ thermalny tak i attrakcyjny naszego satellity ma wielu stronników. Należeliśmy do jednych, należemy do drugich; może zestawiając jedne i drugie, przyjdziemy do podania prawdy użytecznéj, a może kilka rązy będziemy wzgodzie z opinią ludową.

SPRAWOZDANIE

DOMU ZLECEŃ ZIEMIAN

W WŁOCŁAWKU,

za czas od d. 10 Listopada 1860, do 31 Grudnia 1861.

W zastosowaniu się do § 18 Ustawy, po ukończeniu pierwszego roku istnienia Spółki, który dla niezależnych od nas przyczyn. za zniesieniem się z Komitetem Nadzorczym, do d. 1 Stycznia r. b, przedłużyć byliśmy zmuszeni, przynosimy Wam Panowie, treściwy obraz działań naszych, z ubiegłych miesięcy 13 i dni 20.— Niepoprzedzamy go żadnym wstępem, bo pragniemy aby cyfry same przez się przedewszystkiem oświeciły Was, a dopiero następnie pozwalamy sobie zamieścić kilka niezbędnych wyjaśnień, mających na celu wykazanie: że o ile było w mocy naszéj, o tyle staraliśmy się wywiązać z powierzonego nam posłannictwa.

Czynności Domu wedle § 29 Ustawy, rozpoczęły się w prawnie ustanowionym terminie, to jest z dniem 10 Listopada 1860 r. po wykupieniu 449 Akcyi reprezentujących kapitał rs. 44,900.

W dalszym ciągu wpłynęła waluta:

a) do dnia 31 Grudnia 1860 r. za Akcyi 97,

b) przez cały rok 1861 . . „ „ 74,

razem za Akcyi 171 . . . . rs. 17,100

Łącznie zatém mieliśmy kapitału z wykupu 620 Akcyi. . . . . rs. 62,000

Ilość powyższa Akcyi rozebraną została przez dziewięć stowarzyszonych Okręgów jak następuje:

a) w Kowalskim osób 16, Akcyi 84—*b)* w Radziejowskim osób 30, Akcyi 187—*c)* w Włocławskim osób 28, Akcyi 124—łącznie w powiecie Włocławskim osób 74, Akcyi 395.

d) w Gostyńskim osób 11, Akcyi 13—*e)* w Orłowskim osób 28, Akcyi 52—łącznie w powiecie Gostyńskim osób 70, Akcyi 127.

f) w Łęczyckim osób 43, Akcyi 69—*g)* w Zgierskim osób 27, Akcyi 58—łącznie w powiecie Łęczyckim osób 70, Akcyi 127.

h) w Łowickim osób 10, Akcyi 13—*i)* w Brzezińskim osób 10, Akcyi 20—w ogóle osób czyli Akcyonaryuszów 203, posiada Akcyi 620.

Kapitałów prywatnych na terminowe lokacye, powierzono nam, poczynając od dnia 12 Kwietnia r. z. do końca Grudnia t. r. rs. 25,373 kop. 69, od których procent w stosunku 5% wynosi rs. 548, kop. 65½.

W ciągu od dnia 10 Listopada 1860 r. do dnia 1 Września r. z., z zeszłorocznych zbiorów, oddano Domowi w Komiss zboża do Magazynów Spółki:

a) w Włocławku korcy 24,748,

b) w Nieszawie „ 3,889,

c) w Dobrzykowie „ 9,050, razem korcy 37,687; nadto nasion pastewnych i innych korcy 160. Okowity garncy 2800. Wełny około Cetnarów 150. Prócz tego

mieliśmy sobie powierzanemi i mamy dotychczas w komissie, różnorodne towary; między któremi cukier głównie z fabryki i rafineryi w Sannikach, po części zaś z innych fabryk, znakomitą stanowi cyfrę.

Z powyżéj wymienionéj ilości zboża: zwróciliśmy Właścicielom korcy 168,—sprzedaliśmy w kraju korcy 10,153, wysłaliśmy za granicę korcy 27,365, z tych dwie partye pszenicy razem łasztów 57½ wynoszące, dotychczas leżą w Gdańsku na składzie, z powodu niemożności osiągnienia cen przez Właścicieli zalimitowanych. Reszta spieniężona po rozmaitych cenach, z których najwyższe i najniższe, na czysto Właścicielom wypadłe, były następujące:

Za pszenicę najwyżéj z wagą odebraną funt. 129 złp. 53 gr. 16—najniżéj funt. 123 wagi złp. 37 korzec.

Za żyto najwyżéj z wagą odebraną funt. 122 złp. 25 gr. 14—najniżéj funt. 116 wagi złp. 19 gr. 8 korzec.

Ze sprzedaży zboża tego, oraz innych produktów rolniczych, osiągnęliśmy rs. 187,888 kop. 10.

Obrot handlowy przez ciąg niespełna miesięcy 14 istnienia Domu, na podstawie ksiąg naszych ustanowiony, przedstawia cyfrę . . . rs. 1,164,650 kop. 33,

która rozdziela się na następujące pozycye:

a)	Kapitał z wykupu Akcyi . .	rs.	62,000	kop.	—
b)	Kapitały czasowéj lokacyi. .	„	25,373	„	69
c)	Zaliczenia udzielone. . . .	„	334,435	„	97
d)	Pożyczki zaciągnione . . .	„	420,229	„	12
e)	Wartość towarów i innych przedmiotów.	„	97,522	„	22
f)	Sprzedaż produktów . . .	„	187,888	„	10
h)	Różne źródła.	„	37,111	„	23
	Jak wyżéj	rs.	1,164,560	kop.	33

Przy zamknięciu ksiąg z dniem 1 Stycznia r. b. stan majątku Spółki, okazał się byó następującym:

Stan czynny.

1. W zaliczeniach i rachunkach otwartych	rs.	91,338	kop.	99
2. „ nieruchomości nabytéj w mieście Nieszawie	„	2000	„	—
3. „ towarach i innych przedmiotach	„	54,889	„	36½
4. „ forszusach na rok przyszły, jako to: najmie lokali berlinek i t. p.	„	2101	„	22½
5. „ ruchomościach po strąceniu $^1/_{10}$ części	„	1204	„	44
6. „ kosztach organizacyi po strąceniu $^1/_6$ części	„	454	„	77
7. „ gotowiźnie w kassach	„	9450	„	84½
Razem	rs.	161,439	kop.	63½

Stan bierny.

1. Kapitały czasowéj lokacyi	rs.	25,373	kop.	69
2. Procenta od nich	„	548	„	65½
3. Zaliczenie wzięte w Gdańsku	„	12,296	„	53
4. Weksle do zapłacenia	„	6395	„	32
5. Rachunki otwarte z domami handlowemi w kraju i zagranicą	„	47,633	„	85
6. Reszta szacunku za spichrz w Nieszawie	„	1000	„	—
Razem	rs.	93,248	kop.	4½

Porównanie.

stan czynny	rs.	161,439	kop.	63½
„ bierny	rs.	93,248	kop.	4½
Przewyżka w stanie czynnym	rs.	68,191	kop.	59

Z czego potrąciwszy:

Kapitał z wykupu 620 akcyi	rs.	62,000
Pozostaje	rs.	6191 kop. 59

które są czystym zyskiem przez działania Domu osiągniętym stanowiącym prawie 10% od kapitału Zakładowego Spółki. Summa ta usprawiedliwia się następującym rachunkiem:

Przychód.

a) z Komissowego	rs.	5373	kop.	79
b) z Procentów . . . . . , .	„	4017	„	31
c) z Składowego.	„	1855	„	95
d) z Korzyści na sprzedaży towarów.	„	1992	„	80½
e) z Zysku na wymianie papierów publicznych	„	709	„	27
Łącznie	rs.	13,949	kop.	12½

Rozchód.

a) Koszta Administracyi . . .	rs.	5155	kop.	70
b) Najem lokali i składów . .	„	2419	„	46
c) $^1/_{10}$ część kosztów ruchomości	„	90	„	95
d) $^1/_6$ „ „ organizacyi.	„	91	„	42½
Łącznie	rs.	7757	kop.	53½

Porównanie

Przychód uczynił. . .	rs.	13,949	kop.	12½
Rozchód wyniósł . . .	rs.	7757	kop.	53½
Pozostaje jak wyżej	rs.	6191	kop.	59,

która to summa stosownie do § 24 kontraktu Spółki, rozdziela się jak następuje:

1) Procent 5% dla 620 akcyi za miesięcy 13 dni 20	rs. 3378	k. 57
2) 10% na kapitał zasobowy	„ 281	„ 31
3) 50% na dywidendę dla Akcyonaryusz.	„ 1406	„ 51
4) 30% na korzyśćSpólników firmowych	„ 843	„ 90
5) 10% na gratyfikacye dla współpracow.	„ 281	„ 30
Łącznie jak wyżej	rs. 6191	k. 51,

co daje 460 Akcyom sto-rublowym, odpowiednio do dyspozycyi § 29 Ustawy we właściwym terminie wykupionym, każdéj procentu po rs. 5 kop. kop. 69, dywidendy rs. 2 kop. 41, razem rs. 8 kop. 10;—160 zaś akcyom, za które waluta w różnych epokach, aż do dnia 23 Grudnia 1861 r. wpłynęła stosunkowo tylko do terminów, w ktorych kapitał do Spółki wniesionym został.

Szczegółowe rozkłady obejmujące wiadomości: ile każdéj respective Akcyi przypada tak procentu, jako i dywidendy, złożone zostaną nietylko w biórze naszém, lecz i we wszystkich kantorach Domu; do tych przeto wykazów, interesowanych uprzejmie odsyłając, gotowi jesteśmy w każdéj chwili, skoro zatwierdzenie bilansu, przez Ogólne Zebranie nastąpi, do wypłaty ustanowionych w nich należności.

Na dowód zaś, że niniejsze sprawozdanie ze stanem rzeczy jest zgodnem, składamy Panom rozpoznany przez Komitet Nadzorczy billans, upraszając o zawotowanie i przyjęcie takowego, w myśl § 18 Ustawy, nadmieniając, że na poparcie onego, wszelkie księgi i dowody są w pogotowiu do przejrzenia.

Taki więc jest rezultat działań naszych, w pierwszym roku istnienia Spółki, rezultat śmiemy utrzymywać dosyć pomyślny, skoro przywiedziemy sobie na pamięć, jużto ciężkie próby niedoświadczenia przez które prze chodzić nam przyszło, jużto wielorakie zawody. na

jakie narażeni byliśmy. — Zaraz na wstępie, zupełna niemożność wynalezienia w całém mieście stosownego pomieszczenia, daléj trudność zaopatrzenia się w składy, które przedwcześnie pozamawianemi zostały, opóźniły rozpoczęcie czynności naszych do dnia 10 Listopada 1860 r.—W epoce téj, zastaliśmy już mnóstwo zobowiązań zaciągniętych, massę kapitałów przez pierwszo-rzędnych kupców, tak miejscowych jako i zagranicznych na zaliczenia obróconych, słowem konkurencyą na wielką skalę rozwiniętą, któréj tylko dobre chęci i usilność, mieliśmy do przeciw stawienia.—Zbyt to słabe środki, do otrzymania założonego celu i do wzniesienia do razu instytucyi, na właściwe jéj stanowisko; nie dziw więc, że skąpo uposażeni w przedmiota zamienne których posiadanie, otwiera tak niezbędne dla Domu źródła kredytu, oględnie tylko i przezornie, pierwsze kroki nasze znaczyć byliśmy w możności. Pomimo tego niezrażając się ani trudnościami, które nas otaczały, ani szczupłym udziałem uczestników, których głównie należycie zrozumiany interes dobra ogólnego, ku nam zwrócił, robiliśmy tyle, ile w danych okolicznościach robić się dało, nieprzecząc wcale by działania nasze od usterek i błędów, jakich nieobeznanym uniknąć jest trudno, zupełnie wolnemi być miały.—Pragnęliśmy szczerze podołać włożonym na nas obowiązkom, usiłując aby każdy ze stowarzyszonych Okręgów jaki taki pożytek z instytucyi mógł odnosić.

Tą myślą wiedzeni, otworzyliśmy jednocześnie z biórem głównem dwa Kantory, w Nieszawie i Dobrzykowie, które w zakresie swoim oddają i nam i uczestnikom wymagane od nich usługi.—Dalej urządziliśmy filią z kassą posiłkową w mieście Łodzi, powierzając jéj kierunek Współobywatelowi tamtejszéj okolicy, to jest

P. Henrykowi Bielickiemu, właścicielowi dóbr Domeradzyn, w przekonaniu: że organ miejscowy jedynie potrzebom lokalnym odpowiedzieć jest w stanie.—Filia ta. pomimo całéj usilności kierującego nią, nieodpowiada jeszcze oczekiwaniom naszym, głównie zdaje się z przyczyny iż okolica M. Łodzi, będąc przeważnie przemysłową, produkta rolnicze znajdują tam prędki i korzystny odbyt na konsumcyą miejscową.—W reszcie czyniąc zadosyć licznym żądaniom Ziemian, którym szczegółowe zamówienia zbyt uciążliwemi być się wydawały, pozakładaliśmy pod patronatem i firmą Domu, składy towarów w miastach: Włocławku, Łodzi, Łęczycy, Zgierzu i Kutnie, oraz częściowe przy Kantorach w Dobrzykowie i Nieszawie.—Składy te wszędzie dosyć znaczny ruch handlowy przedstawiają i o ile z jednéj strony, to jest konsumentów, najlepszego doznają przyjęcia, o tyle z drugiéj, to jest miejscowych handlujących liczne wywołują utyskiwania, w których rozbiór niewdając się, czujemy się jedynie w obowiązku oświadczenia: że zadaniem naszem jest uregulowanie, umoralnienie i przeobrażenie drobnego handlu, do czego dążymy drogą otwartéj dla każdego konkurencyi.

Z chwilą rozpoczęcia działań Spółki, rozesłaliśmy cyrkularze nasze do wszystkich znakomitszych firm handlowych, tak zagranicznych jako i krajowych.—Z pierwszych kilka nietylko z Niemiec, ale i z Francyi i Belgii, objawiło chęć wejścia z nami w bezpośrednie stosunki ofiarując zaliczenia, na zakonsygnować się im mia-ne przedmiota.—Lecz przy tak ograniczonéj ilości produktów jaką posiadaliśmy, nie mieliśmy czém obdzielać żądających i zaledwo kilka partyi żyta, zwróciliśmy ku Berlinowi i Szczecinowi, resztę zaś wysłaliśmy do gló-

wnego portu, to jest do Gdańska, gdzie wspólnie z Domem Alexander Makowski i Spółka, jako pośrednikiem naszym działając, cierpliwością i wytrwałością zdołaliśmy zasłonić Komitentów naszych, od wielkich strat na jakie przez raptowny upadek cen, w chwili dojścia ładunków narażonemi byli.—Mniéj przyjażną dla nadziei i widoków, początkowo tak świetnie powziętych, była to kampanja, co przecież, jak to już zasadnie w sprawozdaniach swych, dowiedli koledzy nasi Hrubieszowscy i Płoccy, od bezpośredniego exportowego handlu ważne dla bogactwa krajowego zapewniającego korzyści, Ziemian odstręczyć nie powinno. Obszerniejsze tego przedmiotu wywody, uważając za zbyteczne, dodać jedynie winniśmy: że z naszéj strony, zwłokę doznaną w sprzedaży zboża, staraliśmy się ulżyć Właścicielom przez udzielanie zaliczeń wyrównywających w przybliżeniu całkowitéj jego wartości.—Z firm krajowych PP. Lesser Levy—Leopold Kronenberg—Jabób Flatow—Stanisław Lesser i Bracia Partowicz, pospieszyli natychmiast pootwierać nam w domach swoich odpowiednie krędyta; lecz i tu, zapatrując się na szczupłe zasoby, zapewniające bezpieczeństwo czerpać się mianych funduszów, nieśmieliśmy z tych wszystkich offert korzystać.—Głównie jednak ułatwienie w rozwijaniu działań naszych, zawdzięczamy przedstawicielom dwóch pierwszych domów niosących nam ochoczą i wszechstronną pomoc, co niniejszém poświadczyć mamy sobie za miły obowiązek, nieumniejszając w niczém dobrych chęci innych, którzy mniéj lub w cale nie mieli sposobności wspierania usiłowań naszych. Również należy się od nas podzięka licznym reprezentantom stanu kupieckiego w Warszawie, oraz na prowincyi, którzy chętnie przybyli pozawiązywać z nami stosunki, już to do-

starczając towary i wyroby swe na kilkomiesięczne kredyta, z odstąpieniem przyzwoitych rabatów, jużto oddając takowe Domowi wyłącznie w komiss.—Wreszcie pominąć niemożemy wspomnienia o życzliwéj pomocy doświadczanéj od wielu prywatnych, miłujących dobro kraju, tudzież w ogólnym wyrazie niezamknąć uznania gorliwych i użytecznych usług wszystkich bez wyjątku osób jużto w Biórze, jużto w Filii i Kantorach naszych, jużto na stanowiskach Kommisantów Domu, tak w kraju jako i zagranicą zostających, których do wspólnéj pracy zawezwaliśmy. Słowem pocieszamy się wewnętrznem przekonaniem: że każdy z nas sumiennie spełnił swój obowiązek i że w przyszłości radzi będziem lepiéj, przy pomocy Opatrzności, która każdéj uczciwéj dążności, błogosławić zwykła.

w Włocławku dnia 24 Marca 1862 roku.

Dąmbski, Hr. Skarbek, Słubicki i Spółka.

BIEŻĄCE WIADOMOŚCI ROLNICZE
KRAJOWE I OBCE.

Piękne dni marca zapowiedziały przyjście wiosny, pogoda sprzyja zasiewom.— Przysłowia nie zawsze się sprawdzają. Stan meteorologiczny drugiéj połowy marca i pierwszej kwietnia.— We Francyi piękne oziminy;—i tam są gospodarstwa zaniedbane.—W Niemczech wegetacya szybko się rozwinęła.— Z Wrocławia donoszą, że oziminy szczęśliwie przebyły zimę, są piękne, za bujne.— U nas odpowiadają życzeniom rolników, jak podają wiadomości z Bielaw, Giebułtowa i z Opoczyńskiego.— Siewy rozpoczęte, inwentarze zdrowe.— W Opoczyńskiem zdarzają się choroby.— Cena lasów w Opoczyńskiem wysoka.— Próby z machiną do wyrywania drzewa w Rzucowie odbyte.— Korzyści z użycia téj machiny.— W Miechowskiem włościanie okup opłacili.— Chałupników także obywatele przypuszczają do tego dobrodziejstwa prawa.— Usposobienie ludności.— Ile się oszczędza po zniesieniu pańszczyzny.— Cena robotnika.— Użycie cementu na kilsztoki. — Ulepszenie w uprawie esparcetty.— W handlu zbożowym na targach zagranicznych mało ruchu. Ceny spadają w Anglii, Francyi, Austryi, Węgrzech i t. d.— Jak płacą zboże w okolicy nadwiślańskiej, w Włocławku, w Miechowskiem. Korrespondencya późniejsza z Skrzeszewa w Miechowskiem.

Przebyliśmy szczęśliwie zimę dosyć ostrą; w pięknych dniach od drugiéj połowy marca, zapomnieliśmy o ciężkich mrozach i przykrościach, mając przed sobą coraz bliżéj piękną wiosnę, która przez wielu pożądanych zwiastunów przyjście swoje zapowiada. Cieszmy się wraz z rolnikami, że ciepła pogoda ochroniła zasiewy od ciężkich prób, na jakie bywają wystawione w tym czasie, to

bowiem wróży piękne zbiory, jak obiecuje przysłowie: *Suchy marzec, mokry maj: będzie zboże jakby gaj.* Czy się sprawdzi? mocno tego prągniemy, ale gdy wbrew przysłowiu „*w marcu jak w garcu*“ użyliśmy pięknéj pogody, tracimy wiarę w te maxymy mądrości ludowéj, a przynajmniéj w roku bieżącym przekonywamy się z pewnością, że przysłowia nie zawsze prawdę mówią i przodkowie nasi tak mało przyszłość przewidywali, jak my czytać w niéj umiemy. Nie będziemy więc szukać w prognostykologii jaki będzie maj, jakie plony, lecz skromnie przestaniemy na podaniu niezawodnych wypadków meteorologicznych, przez tutejsze Obserwatoryum astronomiczne udzielonych.

Marzec od d. 12 odznaczał się pogodnym i suchym stanem powietrza. Średnia tempetura 20 ostatnich dni wynosiła + 4°,88 C. = + 3,°02 R.; jest ona o 2,°81 C. wyższa od normalnéj. Dnie od 12—18 miały jednakową średnią temperaturę=2° ciepła; dzień 15 w skutku wiatrów Pn Z. był zimniejszy. W d. 19 i 20 temperatura była wyższa, średnia dzienna 6° C. Dnia 23 ze zmianą wiatru Pn W. na Pn Z. nagle oziębiła się tak, że gdy d. 22 było + 15° C. w d. 23 było 4° mrozu. Od d. 25 zaczęło się powietrze ocieplać i d. 28, 29, 30 były tak ciepłe jak w maju; największe ciepło w tych dniach dochodziło 19° C. Dnia 21 i 23 padał śnieg; d. 19, 20, 21, 22 i 30 deszcz; w ostatnim dniu (30) przy ulewnym deszczu i gradzie, pierwszy raz dały się słyszeć grzmoty z błyskawicą. Marzec był suchy, wody z deszczu i śniegu spadło 15,3 mil; jest to trzecia część téj ilości, jaka zwykle w marcu spada. W roku zeszłym dwa razy więcéj wody spadło. Dnia 14 o god. 8, Wisła całkowicie puściła.

W pierwszéj połowie kwietnia do 12, średnia temperatura była + 7° C.=5°,6 R. jest ona o 1,°7 wyższa od nor-

malnéj, a o 0,°2 niższa od zeszłorocznéj. Dnie 3, 6 i 7, były najcieplejsze; najwyższe ciepło w cieniu dochodziło do 14°, najmniejsze w nocy + 3° C. W d. 8, 10 i 12 nastąpiło nagłe zniżenie temperatury; najwyższe ciepło d. 8 23° C. dnia 12 tylko 8°; w nocy tych dni mróz dochodził do 1° C. Stan nieba był pogodny. Mgły były codzień, oprócz 1, 4 i 7. Powietrze suche; deszcz padał dnia 6 i 7, lecz wody spadło tylko na 0,5 mil. wysoko W roku zeszłym, w ciągu pierwszych 12 dni spadło 12,4 mil. wody.

Z Francyi nam donoszą, że po zimie nadzwyczaj zmiennéj, zasiewy przynajmniéj na pozór pięknie wyglądają. Mrozy nie szkodziły pszenicy, tylko pola ziarnem zagranicznem, jak Golden Droop, Saint-Laud obsiane, nieco ucierpiały. Pszenica Noe także mało się mrozom oparła, gdy krajowa Pikardyjska dobry plon obiecuje. Rolnicy różnią się w wnioskach z teraźniejszego stanu wegetacyi; niektórzy się żalą, lecz największa część ma dobrą nadzieję. Fauveau z Clairvaux (Aube) czyni uwagę „że pszenica mało ucierpiała przez zimę, wyjąwszy grunta mokre, gdzie ją mrozy wysadziły. Ubolewa, że nietylko mali właściciele ale i możniejsi, nie dosyć oceniają ważność strat ponoszonych z powodu nieprzepuszczalności gruntów. Za przykład przytacza majątek w dobréj ziemi, z głęboką warstwą orną, która nie rodzi pszenicy lecz wydaje dobry owies, wyborne rośliny pastewne, ale krótko trwające. Przyczyna téj anomalii jest bardzo widoczna; w czasie zimy grunta są przepełnione wilgocią, która tylko przegonami pługiem zrobionemi odpływa; rośliny więc są w zimnéj kąpieli i nędznie wegetują; w zimie wróz wysadza je z ziemi. Gdyby zaś obmyślano środki odprowadzenia nadmiaru wilgoci, ziemia rodziłaby wyborną pszenicę, łąki

długotrwałą paszę; owce uniknęłyby zgnilizny, w tych stronach stale zagnieżdżonej.“ Więc nietylko u nas mogą bydź gospodarstwa zaniedbane.

Wiadomości z Niemiec (30 marca), jednozgodnie uważają stan zasiewów pszenicy za dobry i silny. Żyto w wielu miejscach wygląda mniéj pięknie i słabo, wiele ucierpiało od myszy; lecz piękna pogoda wzrost jego wspiera i może jeszcze wiele dobrego zrobić.

Z Wrocławia donoszą, dnia 5 kwietnia, że w końcu zeszłego i na początku tego tygodnia, po małym deszczu nastąpiła piękna wiosenna pogoda, z ciepłem rano 5—7°, w południe do 16° w cieniu. Dzisiaj przy niestałym wietrze było pochmurno; rano 5°, w południe 11° ciepła. W skutku sprzyjającéj pogody, wegetacya wszystkich zbóż szybko się rozwinęła. Zboża i rzepaki w ogóle szczęśliwie zimę przebyły, z małemi wyjątkami bardzo pięknie wyglądają; z wielu okolic nawet donoszą, że są zbyt bujne. Rozszerzona przed niejakiem czasem pogłoska i obawa, że żyta i rzepaki w zmiennéj pogodzie ucierpiały, szczęściem okazała się mylną. Roboty w polu dobrze idą, siew dotąd odbywa się przy najlepszéj pogodzie. Chłodniejsza temperatura byłaby w ogóle pożądaną, dla wstrzymania zbyt spiesznego wzrostu, ażeby późniéj mogące nastąpić zimna, znalazły rośliny wzmocnione. Ze stron północnych wiadomości o pogodzie są prawie takie same; stan zasiewów także podają jako pomyślny, chociaż w porównaniu z innemi latami, około tego czasu bywały mniéj rozwinięte.

W kraju naszym spodziewać się można oziminy według życzenia rolników; do tego bowiem upoważnia nas stan meteorologiczny ubiegłéj jesieni, piękne dni w przejściu z zimy do wiosny, nakoniec wiadomości z przeszłych korrespondencyi czerpane. Przewidywanie

to potwierdza wiadomość w d. 1 kwietnia z Bielaw w okr. Warszawskim. Początek wiosny tegorocznéj, mówi Szanowny korrespondent, do najprzyjaźniejszych rolnictwu zaliczyć można. Już od połowy marca zaczęto orać lekkie i z nutury suche grunta; a około 25 t. m. nawet cięższe i wilgotniejsze ziemie dostatecznie dla uprawy obeschły. Dzięki ciepłym dniom i nocnym przymrozkom, nagromadzone po drogach śniegi przez kilkakrotne w ciągu zimy zamieci, powoli stopniały i wbrew naszemu przewidywaniu, komunikacya po drogach bocznych przy zejściu zimy nie była bardzo utrudnioną.

Oziminy, mówię tu i o rzepaku, w ogóle dobrze się przedstawiają, widzieć się jednak w nich daje więcéj niż zwykle miejsc wymokniętych.

Inwentarze trzymają się zdrowo; lecz z powodu zeszłorocznego sprzętu siana nie wszędzie tłusto. Ztąd też bydło na rzeź przydatne dobrze płaci. Najtańszym surrogatem paszy są obecnie kartofle, których cena do 5 złp. spadła, kiedy siano po 8 złp. a kuchy po 10 złp. cetnar płaciemy. Przy takiéj taniości ziemiaków i dobréj z nich w ogóle wydajności okowity, pomimo niskiéj ceny téj ostatniéj, właściciele gorzelni, wyjątkowo w tym roku na fabrykacyi wódki nieźle wychodzą.

Podobnież korrespondencya z Giebułtowa (w Miechowskiem) z d. 1 kwietnia donosi, że od drugiéj połowy marca nastały dni ciepłe, w końcu prawie letnie. Wyjątek stanowi d. 23 marca, w którym po całodziennem cieple, wieczorem nastały błyskawice i grzmoty z deszczem. Rano ziemia była zmarznięta i śniegiem dosyć grubo pokryta. Tak trwało 24 godzin, potém śnieg zniknął i nastała temperatura jak dotąd nadzwyczaj ciepła. Drzewa puszczają, wegetacya na polach znaczna. Siewy rozpoczęte. Groch w 3 dni po zasiewie

kiełki puścił. Żyto i pszenica bardzo pięknie wyglądają w polu.

W Opoczyńskiem dnia 31 marca kończono uprawę pól pod jarzyny, i całą siłą zaczęto siewy. Oziminy bardzo się korzystnie przedstawiają. Inwentarz utrzymuje się zdrowo. W Miechowskiem owce w tym roku szczególniej pięknie wyglądają. Inwentarze dotąd trzymano w oborach, ale zaczynają wypędzać w pole; w ogóle zdrowe i dobrze utrzymane.

W Opoczyńskiem stan zdrowia ludności nie jest zadowalający. Naprzemian pojawiają się gorączki, krup i bóle gardła.

W korrespondencyi z téj okolicy wyczytujemy, że ceny drzewa kolosalnie rosną. Za trzy włóki lasu, w którym może być 1000 sztuk starodrzewu w połowie i więcéj zmurszałego, około 2000 beleczek i murłatów, reszta zaś krokwi i żerdzi, zapłacono 54,000 złp. Las położony przeszło milę od Pilicy. Przy téj okoliczności Szano. korrespondent czyni wzmianki o próbie machiny do wyrywania drzewa przez p. Wagnera wynalezionéj, wykonanéj w Rzucowie u p. Krügera. Próba ta udała się wybornie. „Ażeby mieć dokładne wyobrażenie o jéj działaniu, mówi korrespondencya, trzeba widzieć ją koniecznie w ruchu. Pomysł jest genialny prawdziwie, wyjmuje ona, bo nie wyrywa pnie same i drzewa sosnowe lub dębowe 80cio, 100-letnie i starsze z korzeniami wszystkiemi, kamieniami które pomiędzy niemi znajdują się, oraz ziemię która w czasie próby była jeszcze zmarzniętą, z taką łatwością, tak spokojnie, jak gdybyśmy ręką wyciągnęli kwiatek z doniczki. Rzecz cała zawisła na wyborowém żelazie w łańcuchach, które przed użyciem, koniecznie bydź musi wypróbowane. Para wołów dobrych i czterech ludzi stanowią całą ob-

sługę. Oprócz znakomitych korzyści tam gdzie są karczunki, maszyna ta powinna bydź używana w porębach do wycięcia każdorocznie przeznaczonych, przezco zyska się znakomity procent na drzewie, i obsiew się daleko sumienniéj da uskutecznić; poprzednio zaś na tak wykarczowanéj od razu porębie, zasiew zboża jakiego znakomite przynieść może korzyści. Machina taka w danéj okolicy mogłaby bydź nabyta na współkę, z kolejnem jéj używaniem. Byłoby nawet do życzenia, aby się znalazł przedsiębierca, któryby, jakto ma miejsce w Anglii z młocarniami, jeździł z nią i za pewną ugodą oczyszczał ziemię z pniów lub wywracał poręby. Ale to podobno u nas jeszcze do tego daleko. Pan Krüger ma zamiar wyrabiać podobne machiny, dużo lżejsze do wyrywania czyli karczowania krzaków. Ceny z pewnością oznaczyć nie możemy, bo o téj z całą ścisłością nas nie poinformowano; wszakże nie przeniesie ona tysiąca kilku set złotych; zresztą zależeć to będzie zapewne od ilości obstalunków, a że te będą, niewątpimy. Pan Krüger upowszechnieniem tak pożytecznego ze wszech miar pomysłu pana Wagnera, zasłuży się dobrze krajowi. Szczęść Boże poczciwéj pracy jego.“

O téj machinie donieśliśmy w numerze lipcowym, opis zaś z rysunkiem zamieszono w numerze paźdz. Roczników Gospodarstwa Krajowego z r. 1861.

Szanowny korrespondent z Miechowskiego zawiadamia nas, że w tych stronach włościanie okup kwartalny zapłacili. U nas, mówi, obywatele wszystkich chałupników (odrabiających po dwa dni z 3 niecałych morgów), którzy pod prawo okupu nie są podciągnięci, do dobrodziejstwa tego prawa przypuścili. Zdarzało się wszakże tutaj, że właściciel wypuścił włościanom na rok jeden po kilka morgów z pustek na odrobek w żniwa.

Włościanie i to chcieli pod prawo podciągnąć, i donoszę tylko o tém, ażeby w wszelkich podobnych umowach stosowną zachować ostrożność.

Usposobienie włościan zawsze jednakowe; o czynszach mówić z niemi nie można, gdyż z stanu obecnego zadowolnieni, a odmiany się obawiają. Po ustaniu pańszczyzny myśleli oni, iż właściciele od ich łaski zależeć będą; z drugiej strony przypuszczali, iż ciż właściciele (sądząc po sobie) do wszelkich sposobów uciekać się będą, aby stratę pańszczyzny sobie wynagrodzić. Gdy przewidywania podobne się nie ziściły, panowie bowiem dosyć sobie dają radę, gdy obok tego nietylko złej woli od dziedziców nie doświadczają, ale i owszem widzą ich starania się o oświatę ludu etc: mąci im się zaprawdę w głowie i niewiedzą co myśleć. Ludzie c niepojmują, że można dobrze czynić niemając na widoku zyskania za to korzyści.

Dla przekonania jakie skutki w gospodarswach zniesienie pańszczyzny zprowadziło, Szanowny korrespondent podaje rachunek najmu, za kwartał od 1 stycznia 1861 r. do 31 marca, w porównaniu z rokiem zeszłym.

Czynszu od włościan zapłacono mi za kwartał złp. 1440. Za najem zapłaciłem złp. 1861 gr. 10. Zatém najem przez 3 miesiące, w 3 folwarkach (1000 m. gruntu ornego), kosztował mnie złp. 421.

W r. z. w tych samych miesiącach spotrzebowałem całą pańszczynę, za którą mi dziś czynsz zapłacono i dodałem gotówką złp. 1145 gr. 20. Zatém mam zysku w r. b. złp. 724 gr. 20.

Cena robotnika do młocki wynosi złp. 1, do siekiery złp. 1 gr. 10. Dzień kobiecy od 18 do 24 groszy.

Przy coraz bardziéj upowszechniającéj się uprawie esparcetty, polecam z doświadczenia skuteczny sposób wzmocnienia jéj, przez zbronowauie mocne na wiosnę, obsianie następnie przynajmniéj 1 garncem na morgę koniczyny czerwonéj.

Korrespondencya z Bielaw udziela nam wiadomości, o zasługującém na naśladowanie zastosowaniu w jednym z majątków okręgu Warszawskiego, kilsztoku murowanego na cement.

Wiadomo jak kilsztoki drewnane, jako wystawione na działanie wilgoci, ulegają rychłemu zniszczeniu; tymczasem gdy doświadczenie przekonało, iż cement doskonale zimę tegoroczną przetrwał, można wnioskować, że kilsztok murowany będzie prawie wieczysty; jeżeliby zaś po pewnym czasie okazała się potrzeba naprawy, to nie będzie ona bardzo kosztowną, zważywszy bowiem, że do zrobienia nowego kilsztoka (przy gorzelni na 18 kor. zacieru), wyszło $^1/_2$ beczki krajowego portland-cementu; do naprawy ledwo kilka garncy liczyć trzeba.

Przy coraz wzrastającéj cenie drzewa, zastąpienie onego murem cementowym nietylko do kilsztoków, ale do rezerwoarów na wywar, do pak od zaparzania sieczki, do podłóg w oborach i chlewach i t. p. byłoby bardzo korzystne.

Co do cen zboża: Na targach zagranicznych w ogóle mało ruchu w handlu zbożowym. Wszędzie panująca żyzna pogoda, skłoniła rolników do większego zaopatrywania targów, gdy kupujący w oczekiwaniu większego spadnięcia cen, zaopatrują się tylko na najpilniejsze potrzeby. Targi angielskie były słabe, chociaż istotnie nie spadły. W Ameryce północnéj ładunki pszenicy zwolniały, z powodu znacznego zniżenia ceny we Francyi i w Anglii. W Paryżu mąka pszenna lepiéj

się trzymała; targi departamentowe prawie niezmienione. W Hollandyi pszenica i żyto trzymały się spokojnie; nad Renem żyto nieco się podniosło, ale pszenica spadła. Targi w południowych Niemczech dosyć się trzymały. W Węgrzech i w Austryi ceny żyta i pszenicy bardzo spadły. W Berlinie pszenica bez pokupu, żyto wyborowe chętnie kupowano, dla tego ceny przy żywym obrocie dobrze stały. Zapasy żyta w d. 1 kwietnia wynosiły, 3748 wisp.; o 1856 wisp. więcéj niż 1go zeszłego miesiąca, a 4470 wisp. mniéj niż 1 kwietnia r. zeszłego. Na targu Wrocławskim, dowóz zboża przez producentów był ponajwiększéj części słaby. Pszenicy dosyć obficie dowieziono z Galicyi i Królestwa Polskiego. Z W. X. Poznańskiego dowóz żyta mierny. Zapasy tutejsze pszenicy, wynoszą około 2400 wisp.; żyta przeszło 1000 wisp.; jęczmienia i owsa niewielkie. We Francyi w drugiéj połowie marca, ceny zboża spadły; na niektórych targach zniżenie dochodziło 3—4 fr. na Quintalu (prawie korzec pol.), chociaż zapasy nie były wyższe od średnich. Zniżenie to dosyć długo trwające, postępowało można powiedzić za zmianami termometrycznemi. W ciągu marca temperatura wegetacyi sprzyjała, i pod wpływem téj okoliczności ceny spadły, tak nagle że prawie popłoch obudziły. Lecz chociaż zasiewy są bardzo piękne, jeszcze wiele mają przygód do przebycia od dziś do zbiorów; można więc oczekiwać nowego podniesienia, jeżeli pogoda będzie mniéj życzliwą.

Przywóz zboża coraz słabieje; od 1—20 marca wprowadzono tylko 284,000 Quint. Od 1 stycznia do 20 marca, ilość zbóż i mąki w wieziona dochodzi 1,640,000 Quint; z tego wywieziono 147,400, na dowóz zostaje tylko 1,500,000 Quint. W Paryżu cena zboża wyborowego spadła o 2fr 50 na Quint. n; gor-

szych gatunkach mniéj. W Anglii zasiewy są równie jak we Francyi piękne, co wpływa na handel zbożowy; targi są bardzo spokojne. W Hiszpanii ceny dobrze się trymają. W Odessie nie zmieniły się, chociaż w interesach cisza. Pszenicę Sandomierkę płacą korzec 21fr.28 do 24fr.40; za Girkę 17fr.80 do 23fr.60.

Dom zleceń rolników nadwiślańskich, w korrespondencyi z d. 29 marca donosi, że w ogóle ziarno ozimin od pary miesięcy zostaje w cenie jednakowéj; jarego cena nieco się podniosła.

W Miechowskim pszenica utrzymuje się w dobréj cenie przez całą zimę. Na miejscu dostać można było 38—40 złp.; teraz spada w cenie i kupujących niema. Żyto płacą 23 złp., jęczmień 20, owies 13 złp. 10 gr. tatarkę 16 złp., kartofle złp. 6., okowita złp. 3. Wełna poszła w górę; zjawili się kupujący po cenie przeszłorocznéj, ale teraz się niepokazują. W Opoczyńskiem ceny zboża nietyle spadły, ile chęć do kupna zwolniała. Zapasy są już bardzo małe.

W najważniejszym punkcie naszego handlu zbożowego, w Włocławku ceny są następujące: Pszenicy korzec złp. 39 gr. 10, żyta złp. 23 gr. 10, jęczmienia złp. 17 gr. 15, owsa złp. 14, grochu złp. 24, kartofli złp. 6 gr. 20. Dom zleceń pod d. 3 kwietnia donosi, że w handlu panuje odrętwienie; tylko małe partye znajdowały kupca; większych wcale nabywać niechciano. Spichrze przepełnione; dostawy z powodu złych dróg ograniczone. Po oczyszczeniu się Wisły z lodów, ruch statków wielki; kilkadziesiąt berlinek przybyło już z zimowiska za granicę po ładunki. Fracht drogi, od 10—do talarów od łasztu do Gdańska. Nadzieje podwyższenia się cen, zwłaszcza na pszenicę małe, żyto dosyć poszukiwanie i chętniéj kupowane z wagą 123—225 f. na export zł. 26

Na wełnę znajdują się kupcy, i kontraktują po cenach zeszłorocznych, kilka nawet partyi sprzedanych po parę talarów drożéj. Inwentarz roboczy niesłychanie drogi, parę wołów płacę od 100 — 120 rubli i drożéj. Kupujących massa, sprzedających mało. Konie w porównaniu z wołami tańsze.

Gospodarstwo rolne w normalnym stanie. Do robót w polu już się zabierają po miejscach wynioślejszych.

Stan zdrowia mieszkańców zaspokajający; ludności roboczéj miejscami przyskąpo; szukających służby stosunkowo więcéj niż klassy komorniczéj i wyrobniczéj; co głównie przypisać zależy obłędowi, że wszyscy muszą otrzymać ziemię na czynsz i że wszelka robocizna ustała.

Żałujemy, że nas niedoszły wiadomości z innych stron kraju; lecz to nas upewnia, że rolnictwo zwykłym biegiem idzie i żadnéj klęski niedoznało. Dobre nowiny rzadko się zdarzają; o postępie kwestyi włościańskiéj mówiliśmy obszerniéj w poprzedzających sprawozdaniach; szkółki wiejskie mnożą się z zadziwiającą szybkością, tak iż w krótce zbytecznem będzie wyliczać gdzie zostały założone, i wypadnie mówić o miejscach w których jeszcze ich niema; musiemy więc czekać, ażeby postęp w naszym porządku towarzyskim doszedł do pewnego stopnia rozwoju, dojrzał i podał sposobność do zebrania faktów, które przyjaciół rzeczy krajowych zająć mogą.

Po ukończeniu naszego sprawozdania, otrzymaliśmy korrespondencyą z Węgrowskiego, którą tu zamieścić pospieszamy.

Zima w ogóle przy ogromnych śniegach, tworzących w wielu miejscach duże zaspy, była stałą, a mrozy

dochodziły nawet 22° R. Trzy miesiące, cieszyliśmy się dobrą sanną, lecz zaraz pierwszych dni b. m. śniegi od ciepła, do kilku stopni w ciągu dnia dochodzącego, zaczęły topnieć, i gdyby nie nocne do 6° R. dochodzące przymrozki, mielibyśmy ogromne wody, a ztąd w młynach i drogach, niemało przerwy i szkody. Natura jednak sama, z wielką nam gospodarzom przychodzi pomocą; niszczy powoli, bez gwałtownych deszczów, tak długo leżący biały całun, wody opadają, nie robiąc szkód w oziminach, a gdybyśmy po tak sprzyjającéj zimie, puścić chcieli wodze nadziejom naszym, rzeklibyśmy w dobréj otusze: Suchy marzec, da Bóg mokry maj, będzie żytko kiedy gaj.

Inwentarze w naszéj okolicy, trzymają się dobrze i w ogóle bardzo zdrowo, jakkolwiek przy obfitości słomy, zbiorem siana pochwalić się niemożemy. Ratowaliśmy się się koniczyną, która wszędzie na większą lub mniejszą skalę uprawiana, prawie całkowicie dla owiec obraca się, z pomocą makuchów, marchwi, kartofli i buraków szatkowanych i z sieczką mieszanych.

Co do przemysłu gorzelanego, wspomnieć winienem, iż zaraz po rozpoczęciu kampanii, posiadacze gorzelni i producenci kartofli, byli w niemałéj obawie, z powodu niezmiernego w pewnych miejscowościach psucia się kartofli, które przepędzane na okowitę, wydatkiem 5ciu lub 6ciu kwart, nawet kosztów fabrykacyi nieopłacały. Psucie to jednak obecnie prawie ustało, a jak się zdaje, tam największe były szkody, gdzie kartofle na nizinach bez spadku zasadzono, lub też wcześnie bardzo kopać zaczęto. Wydatki od 12—15 kwart z korca dochodzą.

Cena okowity, w większych partyach złp. 2 gr. 20. do złp. 3, zaś w mniejszych złp. 3 gr. 10. Pszenica od

złp. 39 do złp. 42; żądania jednak na to ziarno bardzo słabe. Żyto złp. 20 gr. 15. Jęczmień złp. 14. Owies złp. 13 gr. 10. Groch od złp. 25 gr. 20 do złp. 33 gr. 10. Kartofli korzec złp. 4 gr. 15. Zboże w ogóle sprzedaje się albo na miejscu, albo z blizką do Buga odstawą.

Stosunki u nas z ludnością wiejską, jakkolwiek dużo jeszcze do życzenia pozostawiają, to z pewnością znowu do najgorszych w kraju zaliczyć ich niepodobna. Stan przejścia w którym włościanie pozostają, nieznajojomość zupełna lub bardzo mała obustronnego stosunku, bezzasadne i wygórowane nadzieje, któremi są przejęci, przeszkadzają do owéj harmonijnéj zgody, jaką każdy kraj miłujący obywatel widziećby pragnął. Okup wszędzie niszczają z góry, lub z dołu, a najem wcale nawet ochotnym nazwać można. Za dzień sprzężajny płacimy mniéj więcéj złp. 3, za męzki pieszy do cepa lub siekiery złp. 1 gr. 10, za czeladny złp. 1. Zdaje się, że włościanie nasi przeświadczyli się o potrzebie pracy i zarobkowania, tak w swoich dworach, jak i postronnie, przy zwózce np. drzewa materjałowego na spław, chociaż zarobek tu nie zbyt wielki. Mamy więc niepłonną nadzieję, że może świeżo zmieniony systemat pańszczyzniany, który takim ciężarem przywalał całą massę produkcyjnych sił kraju, przejdzie tę początkową, a więc arcy-trudną drogę, bez znacznego dla obu stron uszczerbku. Jednym z przeważnych powodów, tak pożądanego nam wszystkim rokowania, zdaje mi się bezwątpienia, owa prawdziwa, chwalebna i nad spodziewanie wielka chęć ludu naszego, do korzystania z zasobów światła. Z całego kraju dochodzą nas o tém wieści, a i nasz kątek nienajuboższy pod tym względam. Gdzie więc dotychczas tylko fizyczność naszego rolnika była rozwijaną, z zupełnem strony moralnéj zaniedbaniem, przygnia-

tanéj jeszcze wynikami samego pańszczyźnianego stosunku to doprawdy zdumiewać się wypada nad owém ziarnem zdrowego rozumu, wskazującego chłopkowi, na tak potrzebne nauki źródło. Szkółki, a raczéj ochronki, pozaprowadzano w większéj części majątków, i z prawdziwą pociechą serca widzieć w nich można, wesołe, schludnie ubrane i ochotnie uczące się dziewczynki i chłopców, w liczbie do 60ciu osób i więcéj dochodzącéj. Przed naznaczonym czasem przychodzą na naukę, a przesiedziawszy kilka godzin przy książce, nie w godzinę lub dwie, lecz w kilkanaście minut skromny obiad zjadłszy, znów do szkoły spiesznie wracają. W jednéj majętności, gdzie miałem sposobnosć zwiedzić ochronę, w któréj do 60ciu małych chłopców i dziewczynek zastałem, jest 3 oddziały owych gimnazjalistów, z których każdy na osobnych ławkach siada. Przy płatnym ze strony dworu nauczycielu, znajduje się także kobieta usposobiona do robót, które dziewczynkom pokazuje. W Iszym oddziale, uczą się wszyscy poznawania liter, w IIgim syllabizowania, początków pisania i rachunków, w IIIcim pisania, czytania i trudniejszych rachunków, które jak się sam przekonałem, nad podziw, szczególniéj niektórzy wykonywają. Prócz tego wszyscy uczą się: Nauki Moralnéj i Historyi Świętéj. W inném miejscu znowu pewna szanowna dama, założywszy parę lat temu ochronkę w podobny zupełnie sposób jak powyższa urządzoną; wpadła na bardzo szczęśliwą myśl ułożenia, krótkich, przystępnych kursów Religii, Historyi Świętéj, Arytmetyki, nawet początków Historyi Naturalnéj i Popularnéj Fizyki, w sposobie pytań i odpowiedzi, które tak wielkie w nauczaniu dzieci sprawiają ułatwienia Prócz tego wybrała sobie czterech najzdatniejszych

chłopców z ochronki, których nauce nieco wyższej nawet sama się poświęca. Znamy także inne panie, które wspisawszy się do tego zaszczytnego towarzystwa przyjaciół krzewienia oświaty, nie żałują sił własnych i zajmują się nauczaniem 20tu i więcej dzieci; znamy szanownych kapłanów, gorąco tą wielką sprawą zajmujących się, wiemy o jednym z nich, który jeszcze przed 8miu laty założył niewielką szkółkę i osobiście nauczał. Corocznie kilkunastu miał uczniów, a dziś poczciwe jego trudy, uwieńczone już zdrowym owocem, bo wychowańcy sami prenumerują Kmiotka i Czytelnię Niedzielną. Wszędzie weszła w użycie doskonała owa metoda uczenia przez pytania i odpowiedzi, a z książek używane są: Elementarze dla chłopców i dziewczyn wiejskich, przytém opowiadają przeczytaną Czytelnię lub Kmiotka.

Gdyby nie obawa obrażenia skromności, która jak wiadomo jest bardzo delikatném uczuciem, miałbym sobie za rzecz bardzo przyjemną, wyjawić nazwiska zacnych duchownych i pań naszych, biorących tak niemały udział w sprawie rzeczywiście arcy ważnéj i na dziennym porządku każdego stojącéj. Z pewnością, o chęć napisania panegiryku, niktby mnie nieposądził; lecz trudno, uledz muszę, z tém jednak nieomylną nadzieją, iż każdy rzecz oświaty ludowéj gorąco do serca biorący powie: postępki podobne w zaciszu domowéj strzechy spełniane, i staropolskiej cnoty dziadów naszych popioły radują, i do zasłużonego pod tym względem miana obywatelstwa dopuszczają.

K. Ochenkowski.

Skrzeszew 3 kwietnia 1862 r.

OGŁOSZENIE.

Podpisany niegdyś kierujący pracownią chemiczną byłego Towarzystwa Rolniczego, przy ulicy Mazowieckiéj w domu p. Emla pod Nr 1350, obok gmachu Towarzystwa Kredytowego, jak dotąd tak i nadal w tejże pracowni zajmuje się rozbiorami chemicznemi wszelkiego rodzaju przedmiotów i materyałów z gospodarstwem wiejskiém i przemysłem w ogólności związek mających i wykonywa je na żądanie osób interesowanych po cenach w numerze grudniowym Roczników Gosp. Kraj. z r. 1859 ogłoszonych, o czém na miejscu w godzinach między 10tą a 2gą z południa bliższa powziąść można wiadomość.

Teofil Cichocki.